

374823



374823

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G-06</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SVENSKA DATAREGISTER AB.

Residencia: Tritonvägen 9, SOLNA, Suecia.

Enunciado: "DISPOSITIVO PARA PROMOVER FUNCIONES EN UNA MAQUINA CALCULADORA DE OFICINA, TAL COMO UNA CAJA REGISTRADORA".

Prioridad: de la solicitud de patente sueca No. 17.739/68 del 23-12-1968.



220

1 La presente invención se refiere a un dispositivo -
para conseguir ciertas funciones en una máquina, calculadora
de oficina, tal como p.ej. caja registradora.

5 Con los dispositivos que a continuación se descri-
ben, como ejemplos de ejecución de la invención referida, se
propone hacer frente a la exigencia cada vez mas fuerte de
conseguir rápida y seguramente ciertas funciones, tales como
operaciones mecánicas, en máquinas para oficina. Los disposi-
tivos según la presente invención están también ideados para
10 poder programarlos de manera tal que el programa con ellos
concebido no sea permanente, sino que, con facilidad, pueda
ser alterado en caso necesario.

15 Los dispositivos hasta aquí conocidos para progra-
mación de los órganos de mando y seleccionadores de funcio-
nes en máquinas para oficinas, no poseen ni remotamente la
flexibilidad suficiente para su empleo en los avanzados y -
variables sistemas de rendición de cuentas de hoy en día.
Corrientemente están hechos de tal manera que sólo en exten-
sión muy limitada -sin cambios constructivos y de otra índo-
20 le- posibilitan la elección de diferentes programas, mien-
tras que para la ampliación de esas posibilidades de progra-
mación exigen importantes reformas en la construcción.

25 La presente invención ha tomado buena nota de esto y con-
cierne, entre otros, a un dispositivo para conseguir funcio-
nes en una máquina de oficina, tal como una caja registrado

374823



1 ra, con el cual, sin intervención en la construcción de la
máquina, se puede conseguir un gran número de programas di-
ferentes. A esto hay que añadir que mediante el intercam-
bio de órganos especialmente programados, pueden modificar-
5 se esos programas con lo que la máquina obtiene otro pa-
trón de operaciones para llevar a cabo las funciones.

De conformidad con esto, la invención se refiere
a un dispositivo, para conseguir funciones en una máquina -
para oficina, tal como una caja registradora, de la clase
10 especificada en el preámbulo de la reivindicación 1 de la
patente y sus características se infieren por las de las --
partes características de las reivindicaciones de la paten-
te.

Las funciones que se consiguen con los dispositi-
15 vos según la presente invención serán descritas a continua-
ción sobre todo como funciones de mando y selectoras de -
totalizadores, pero debe comprenderse que la invención no -
está limitada a eso, sino que puede ser aplicada para con-
seguir otras funciones, tales como dirigir los denominados
20 topes de cero en el teclado de la máquina, manejo de los me-
canismos cierracremalleras, o para influir en los contadores
de registros incluidos en el equipo de la máquina.

Los órganos programados según la presente inven-
ción están constituidos por peines, dispuestos en los órga-
25 nos de operación, o en otros órganos por esos gobernados, -

374823



1 que pueden elegir y/o gobernar los totalizadores dispuestos
en la máquina. Al influirse sobre uno o varios de esos ór-
ganos de operación los cuales en la ejecución a continua--
ción descrita están constituidos por teclas selectoras, te
5 clas de funciones y una colisa de reposición en ceros vienen
los correspondiente peines a obligar que unos cuantos de los
órganos de acoplamiento (colisas tinteraacopladoras) adopten
una posición tal, que indirectamente desde la misma tienen
posibilidad de gobernar y elegir totalizador. Esos órganos
10 acopladores no son en si mismos programables, sino que sólo
constituyen una unidad susceptible a la influencia de todos
los órganos de operación. Por consiguiente, cada órgano de
acoplamiento en estado activado vendrá de modo indirecto a
gobernar y a elegir un cierto asentamiento de totalizador -
15 durante un determinado momento del ciclo operatorio de la
máquina.

Cada peine, constituyendo uno de los órganos pro--
gramables, está provisto de un cierto número de púas que co
mo máximo corresponden al número de órganos de acoplamien--
20 to. Con el fin de obtener un cierto patrón de operaciones -
para los totalizadores, han sido arrancadas determinadas -
púas de las dispuestas en cada peine mediante lo cual se lo
gra, para uno o varios órganos de acoplamiento, la posibili
dad de adoptar un estado activo incluso después de haber si
25 do influido el órgano de función operatoria.

374823



1 Al tiempo de la entrega, desde fábrica al revende-
dor, de una partida de cajas registradoras, incluyendo en -
su equipo los sobredichos dispositivos, se provee cada caja
registradora con un determinado sistema, entre otras cosas,
5 con un cierto programa para gobierno y selección de los to-
talizadores que debiera satisfacer los presuntos deseos del
cliente en potencia. Sin embargo si tal cliente considera
que los sistemas que el revendedor puede ofrecerle no son
apropiados para enfrentarse con las exigencias que él plan-
10 tea, se requiere entonces que la registradora pueda ser pro-
gramada con facilidad. Con los dispositivos según la presen-
te invención se posibilita una tal reprogramación de una ma-
ner fácil y rápida, ya que los peines existentes en una re-
registradora ya entregada a un revendedor pueden ser retira--
15 dos fácilmente por éste y sustituidos por otros peines con
otra disposición de las púas, con lo cual se obtiene otro -
patrón de operaciones para el gobierno y selección de tota-
lizadores. La única condición para que el cambio de peines
pueda ser llevado a cabo es que la tapa que encierra la ca-
20 ja registradora sea retirada. Después de esto puede efec-
tuarse el cambio muy fácilmente, sin empleo de herramientas
y sin intervención en la registradora. Todos los mendiona--
dos peines en la registradora tienen la misma configuración
prescindiendo de la situación de las púas y de su número, -
25 por esto sólo será necesario, para el revendedor, mantener

374823



1 existencias de un sólo tipo de órganos programable.

Los dispositivos según la presente invención incluyen también órganos que durante un ciclo de la máquina pueden gobernar en sentido lateral la posición de un eje de totalizadores con el fin de que en uno de sus totalizadores durante una primera parte del ciclo se efectúe una reposición en ceros mientras que en otro totalizador del mismo eje -- durante la segunda parte del mismo ciclo, se efectúe una operación de acumulación. Estos órganos están constituidos por cierto número de los sobredichos órganos de acoplamiento, influidos por los peines del órgano de operación, con lo cual dos distintos grupos de órganos de acoplamiento gobiernan el citado totalizador antes de la operación de reposición en ceros respectivamente de la de acumulación. Los dos grupos de órganos de acoplamiento están dispuestos para ser compulsados, por tacto, por un dispositivo buscador que gobierna la posición axial del eje de totalizadores, y el cual antes de operaciones de reposición en ceros, comprueba el asentamiento de un grupo de órganos de acoplamiento, y, antes de operaciones de acumulación comprueba el asentamiento de los órganos de acoplamiento del otro grupo.

Para que algunos de los totalizadores de la máquina puedan estar en acoplamiento con los actuadores (cremalleras) de la máquina, en determinados momentos durante el ciclo operatorio de la misma, sin que por eso aquellos totali-

374823



1 zadores que no deben estar conectados con los actuadores -
durante esta parte del ciclo, estén asimismo acoplados con
dichos actuadores, hay un dispositivo de tintera, el cual
por lo menos durante un momento en el ciclo de la máquina
5 compulsa el asentamiento de todos los totalizadores y des-
plaza aquellos ejes de totalizadores cuyo totalizador al
tiempo de la subsiguiente carrera de los actuadores no de-
be estar endentado con los mismos.

10 En el caso en que la invención se aplica para --
conseguir el gobierno de los topes de cero y/o del meca--
nismo de cierre de los actuadores y/o de la influencia -
sobre los contadores de registros, son todos esos influi-
dos por los órganos de acoplamiento los que dependiente -
de sus posiciones, de los órganos de programación obteni-
15 dos, influyen sobre el respectivo tope de cero y/o meca--
nismo de cierre para ser activados o para permanecer inac-
tivos y/o activan aquellos grupo contadores de los con-
tadores de registros, en los cuales conforme a las teclas
de función deprimidas, debe hacerse el conteo.

20 Los demás propósitos y ventajas con la presen-
te invención deben mas claramente inferirse de la si---
guiente descripción junto con los dibujos anexos, en
los que:

La (s):

25 Fig. 1.- Muestra una vista en planta de ciertos de los dis

374823



1

positivos según la presente invención;

Fig. 2 muestra una vista en alzado de los dispositivos mostrados según la fig. 1;

5

Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de ciertos de los dispositivos según las figs. 1 y 2, y en la que para mayor claridad y comprensión de la invención han sido suprimidas las piezas que no hacen al caso;

10

Fig. 4 muestra una vista lateral del dispositivo de tintera según la presente invención, al principio del ciclo operatorio de la máquina;

15

Fig. 5 muestra asimismo una vista lateral del dispositivo de tintera según la presente invención, después de un giro de 90°. del árbol principal de la máquina, con lo que el asentamiento de los totalizadores es otro que el mostrado según la figura 4;

Fig. 6 y 7 muestran en detalle ciertos dispositivos incluidos en las figuras 1 y 3;

20

Fig. 8 muestra una vista fragmentaria en perspectiva del dispositivo compulsor de tacto o tintera según la presente invención.

Al final de la presente memoria descriptiva se muestra un diagrama cronográfico de las funciones y movimientos de los dispositivos comprendidos en la presente invención.

25

Los dispositivos que gobiernan el desplazamiento, conexión y desconexión de los diferentes totalizadores en --

374823



1 diferentes momentos durante el ciclo operatorio de la máqui
na son mostrados, entre otras, en la fig. 1. La registrado-
ra, conteniendo dispositivos según la presente invención ha
demostrado contener, ateniéndonos a los ejemplos según las
5 figuras, tres ejes de totalizadores 2, 4 y 6. En el eje de
totalizadores 2 hay dispuestos tres totalizadores rotati-
vos, a saber: Un totalizador especificador 8 y dos totali-
zadores acumulativos 10 y 12. El totalizador especificador
8 (véase también fig. 2) es del tipo convencional crédito-
10 saldo con ruedas totalizadoras sumadoras 8a y ruedas totali-
zadoras substractoras 8b. Las ruedas totalizadoras sumado--
ras 8a y las substractoras 8b de cada década del totaliza-
dor especificador están conectadas entre sí mediante un --
tren de conexión inversor compuesto por una rueda dentada 14,
15 remachada a la rueda 8a, una rueda dentada 16, un cubo 18,-
al que están remachadas la rueda dentada 16 y una rueda den-
tada 20, una rueda dentada 22 giratoria junto con otra 24 -
sobre un eje 26 y una rueda dentada 28. Debido a este inver-
sor los actuadores de la máquina, constituidos por crema--
20 lleras (aquí no mostradas), al influir sobre las ruedas to-
talizadoras sumadoras 8a, vendrán a hacerlas girar en un -
sentido, un número de pasos correspondientes al del despla-
zamiento o carrera de las cremalleras, con lo que las rue-
das totalizadoras substractoras 8b son giradas el mismo nú-
25 mero de pasos, en sentido contrario. Al actuar directamente

374323



1 los actuadores sobre las ruedas totalizadoras substractoras -
8b, vendrán las ruedas totalizadoras sumadoras 8a, del mis-
mo modo, a girar en sentido contrario a las substractoras, ---
debido a la intervención del tren inversor, y asimismo, el mismo
5 número de pasos. El totalizador especificador 8, que al igual
que todos los demás totalizadores mostrados en la máquina tie-
ne siete décadas, está también provisto de dispositivos para
transferencia del uno fugitivo. Si se hace entrar una cifra -
en alguna de las décadas del totalizador especificador 8, lo
10 que implica que sus significado algebraico será alterado, ocu-
rre, cuando una de las ruedas totalizadoras 8a del totaliza--
dor especificador 8 es por las cremalleras girada mas allá -
del "0", que un estribo 29 sobre el eje 31 es abatido en la dé-
cada inmediata superior (a la izquierda en las figuras 1 y 2).
15 En el subsiguiente descenso del totalizador especificador 8 a
su posición de fondo, en la que queda conectado a los órganos
de transporte decimal (no mostrados), vendrán las ruedas to-
talizadoras de todas aquellas décadas, del totalizador especí-
ficador, situadas a la izquierda de aquella década donde la cre-
20 mallera giró la rueda totalizadora, del totalizador especifi-
cador, mas allá del "0", a ser giradas un paso. Cuando el trans-
porte decimal tiene lugar en la mas alta, es decir, en la dé-
cada, situada mas a la izquierda, con lo que un uno es entrado,
la rueda totalizadora 8a en esta década es girada un paso. Un
25 saliente 30a, de un manguito asegurado a la rueda dentada 14.

374823



1 de la década mas alta, y con ésto también solidaria a la -
rueda sumadora 8a, vendrá a hacer bascular un brazo oscilan
te 32 fijo en un extremo de un eje 34 que se extiende a lo
largo de todas las décadas. En su otro extremo está el eje 34
5 equipado con un estribo transportador 36 que influye sobre un
codo movable 35, que a su vez abate el estribo 29 de la déca
da mas baja del totalizador especificador 8. Al repetirse -
una ola de transporte decimal van abatiéndose, en secuencia,
los estribos 29 a la izquierda del de la primera década has-
ta inclusive el de la década donde se entró una cifra, lo
10 que alteró el significado algebraico del totalizador especificador y las
ruedas totalizadoras 8a de esas décadas fueron giradas un -
paso. El totalizador especificador 8 se encuentra ahora en -
un estado tal que corresponde a la cifra que se introdujo en
15 la máquina según los sobredichos ejemplos.

Del mismo modo es transferido el uno fugitivo desde la
rueda totalizadora negativa 8b de la década mas alta del to-
talizador especificador 8 a la rueda substractora 8b de la -
década mas baja del totalizador especificador, ya que el sa-
liente 30b (el totalizador especificador adopta la posición
20 hacia la extrema izquierda en la figura 2) influye sobre el
brazo oscilante 32, con lo que el eje 34 obtiene un giro en
sentido contrario al anteriormente descrito e influye sobre
el codo 35 y con esto sobre el estribo 29.

25 Con lo sobredicho sólo se ha descrito en síntesis la -

374823



1 construcción del totalizador especificador, Asimismo tam-
co se ha mostrado ni descrito en detalle los órganos de ---
transferencia decimal. Sin embargo como sea que un totaliza
5 dor especificador del tipo crédito-saldo y su respectivo ór-
gano de transferencia decimal no constituyen una condición
necesaria para la ejecución de la invención, tal como se ex-
pone en la reivindicación de patente, y puesto que por lo
demás esos órganos son bien conocidos por los expertos en -
la materia, véase por ejemplo la patente americana nº. ----
10 3.244.367, debería con todo la sobredicha descripción ser -
suficiente.

Como se infiere por las figuras 1 y 2 están las ruedas
totalizadoras 10 y 12, de los totalizadores acumuladores, -
dispuestas entre las ruedas sumadoras y substractoras 8a,
15 8b del totalizador especificador. Los totalizadores acumula-
dores 10 y 12 pueden ser empleados para acumular partidas
sometidas a impuestos, respectivamente las libres de impues-
tos, durante determinado plazo de tiempo o bien pueden ser -
empleados como totalizadores generales (Gran Total).

20 La selección de totalizador en los diferentes ejes de
totalizadores 2, 4 y 6, durante diferentes momentos de un -
ciclo operatorio de la máquina, es gobernada, por las teclas
del teclado de la máquina. La fila de teclas o bancada situa-
da mas a la derecha en la figura 1 contiene en el actual --
25 ejemplo de ejecución tres teclas, a saber: Una tecla de total

374823



1 38, una tecla de subtotal 40 y una tecla de reposición en -
ceros 42. Las dos bancadas junto a la situada mas a la derecha
5 en la figura 1 contienen teclas de clases de mercancías
44. Debiera también entenderse que el número de teclas en
cada bancada puede variarse dependiendo del modo de trabajo
elegido para la máquina y que cada bancada puede tener,
como máximo, nueve teclas. A la izquierda de las tres bancadas
descritas, hay siete bancadas de teclas de importes (no
mostradas) bién conocidas por los expertos y que por lo tanto
10 no deben exigir ninguna descripción.

Cada una de las teclas 38, 40 y 42 de la bancada situada
mas a la derecha en la figura 1, a continuación denominada
por la primera bancada, está provista de una tija de tecla
15 38a, 40a y 42a, en cuyo extremo inferior hay dispuesto
un portapeines 46 de plástico (véase figura 3). En cada portapeines
46 se aloja un peine 48 de acero, cuyas púas 48a
sobresalen del portapeines. El portapeines 46 con su peine -
48 puede con un simple movimiento manual ser insertado en -
la tija de tecla, o retirado de la misma, si así se requiere.

20 Las tijas 44a de las teclas 44 influyen sobre regli--
llas de grupo 50, dispuestas en las dos bancadas selectoras,
es decir, en las dos ubicadas a la izquierda de la primera -
bancada. En la segunda bancada, es decir, la adyacente a la
primera bancada, hay una reglilla de grupo 50c y en la tercera
25 bancada, adyacente a la segunda, hay dos reglillas de -

374823



1 grupo 50a y 50b. En la figura 3 se muestran las reglillas de
grupo 50b y 50c. Las demás reglillas incluidas en las banca-
das selectoras, tales como las bloqueadoras 52 y 54, las cua-
les no constituyen una parte de la presente invención, y cu-
ya función, por eso, no es descrita, no han sido representa-
5 das en la figura 3 para mejor comprensión de la misma. En la
primera bancada han sido mostradas siete reglillas 51. Es-
tas desempeñan funciones de cierre, de arranque y de bloqueo
que nada tienen que ver para la comprensión de la presente
10 invención y por esta razón no son objeto de ulterior descrip-
ción. Las reglillas de grupo 50a, b y c descansan por su can-
to inferior sobre una plancha de fondo del teclado 56, dis-
puesta fija en la máquina, y tienen en su canto superior es-
cotaduras en las cuales pueden alojarse pivotes 44b salien-
15 tes de las tijas de teclas 44a. Las escotaduras en las regli-
llas 50 pueden ser de dos clases y con ello tener diferentes
funciones. Las escotaduras 50b' y 50c' están conformadas de -
modo que una parte queda inclinada respecto al plano horizon-
tal, lo que hace que al pulsar una tecla 44, situada verti-
20 camente encima de tal escotadura sea influida por esa tecla,
con lo que la reglilla de grupo 50b ó 50c consiguen un des-
plazamiento hacia la derecha (atrás) según la figura 3. La -
escotadura 50b" es tan amplia en sentido horizontal-longitu-
dinal que hace imposible, para la tecla situada encima de -
25 la misma, el desplazar la reglilla 50b. Escotaduras semejan-

374823



1 tes a la escotadura 50b" pueden también ser dispuestas en
las reglillas 50a y 50b.

5 Las teclas 44 en ambas bancadas selectoras están di-
vididas en categorías, con lo que se quiere decir que tie-
nen, entre otras, la posibilidad de gobernar el eje de to-
talizadores 2 llevándolo a diferentes posiciones durante -
diferentes momentos del ciclo operatorio de la máquina. Te-
clas 44 de la misma categoría en una bancada selectora in-
fluyen por consiguiente sobre una misma reglilla de grupo.
10 Teclas de diferentes categorías en una misma bancada selec-
tora influyen sobre diferentes reglillas de grupo, como en
las reglillas de grupo 50a y 50b de la tercera bancada, en
las que una escotadura desprovista de parte inclinada, tal
como la escotadura 50b", en una reglilla de grupo, tal -
15 como la 50b, se encuentra inmediatamente debajo de una te-
cla 44, destinada a influir sobre otra reglilla de grupo -
en la misma bancada. En el extremo inferior de cada re--
glilla de grupo 50b, 50c, mostrado a la izquierda de todo -
en la figura 3, hay en el canto inferior un apéndice 50b",
20 50c" que al desplazarse la respectiva reglilla de grupo ha-
cia atrás (oblicuamente hacia arriba y a la derecha en la
figura 3), por la acción de una tecla 44, influye sobre un
pendolón-eslabón de categoría 58b, 58c, pivotante girato--
rio en dos agujeros en forma de cola de milano sobre dos
25 quicialeras de apoyo 60 dispuestas fijas en la máquina. Ca

374823



1 da pendolón 58 está provisto, en su extremo opuesto a las
reglillas de grupos, de un portapeines 62 de la misma cons-
trucción y material que el portapeines 46 inserto en las -
tijas de teclas 38a, 40a y 42a. También el peine 64 adapta-
5 do al portapeines 62 es del mismo material y construcción
que el peine 48. Las púas 64a del peine 64 sobresalen del -
portapeines 62 y en cuanto a su número y posición dependen
del esquema de operaciones fijado para la máquina. El porta-
peines 62 puede ser retirado fácilmente del pendolón-esla-
10 bón de categoría 58 y el peine 64 en el mismo puede ser cam-
biado por otro con diferente número de púas, por las razo-
nes que se exponen a continuación.

Hacia la extrema derecha de la máquina, lo que me-
15 jor podrá inferirse por la figura 3, hay una colisa de repo-
sición y lectura 66 dispuesta para carrera horizontal. En
uno de sus extremos tiene la colisa 66 una rama saliente -
66a en la que se inserta un botón-tecla 66b accesible en el
teclado de la máquina. En el otro extremo de la colisa 66
se le ha practicado una cremallera 66c, la que siempre está
20 endentada a un piñón 68, éste es solidario a un órgano rota-
torio 70, abajo denominado por rodete. El rodete 70, girato-
rio sobre un eje 74 fijo al bastidor 72, de la máquina, tie-
ne 11 entallas 70a en sentido axial, en las que se alojan
los peines 76. Estos son de la misma construcción y mate-
25 rial que los peines 46 y 64 estando provistos de las púas -

374823



1 76a; mediante una simple maniobra manual pueden ser retirada
2 dos de las entallas 70a y cambiados por otros peines, los
3 que con igual facilidad pueden insertarse en dichas entallas
4 70a.

5 La colisa 66, movible arriba-abajo según la figura 1,
6 puede adoptar tantas posiciones como entallas 70a tiene el
7 rodete 70 y con estos peines 76, es decir, 11 unidades. En
8 caso de desplazamiento hacia abajo de la colisa 66 en la -
9 figura 1, desde una posición neutral, denominada posición
10 de registro, es girado el rodete 70 en sentido levogiro, -
11 según la figura 3, hacia una posición denominada de lectura
12 y en caso de desplazamiento hacia arriba, según la figura
13 1, es girado el rodete en sentido dextrógiro, según -
14 la figura 3, hacia una posición denominada de reposición -
15 en ceros. De aquí se desprende que la colisa 66 puede adoptar
16 una posición neutral, cinco posiciones de lectura y --
17 cinco de reposición en ceros.

18 Las teclas 38, 40 y 42 con sus peines 46, las teclas
19 44 con sus peines 64, y el rodete 70 con sus peines 76 es-
20 tán dispuestos para poder influir sobre 14 colisas tintera
21 copladoras 78-104 (veánse figuras 1 y 2) las cuales están
22 dispuestas para carrera de sube y baja mediante los agujeros
23 colisos 78a-104a, atravesados por los ejes 106, 108,
24 fijos al bastidor 72 de la máquina y a la placa 110. Todas
25 las colisas 78-104 obtienen una carrera ascendente (figu--

374823



22

1 ra 2) mediante levas 112, 114 fijas al árbol principal 116
de la máquina, las que al principio del ciclo de la máquina
sueltan a un trinquete 118 tendido encima de todas las colis-
5 sas tinteraacopladoras, dejando así que actúen libremente los
resortes tensores 120 -(uno mostrado en la figura 3), uno pa-
ra cada colisa, enganchados por un extremo a unos ejes 122 fi-
jos a la máquina (uno mostrado) y por el otro a una pñilla -
orientada hacia abajo y a la colisa perteneciente (86b, 88b
mostradas) - que tienden constantemente a elevarlas debido a
10 su tensión.

Si alguna de las teclas 38, 40, 42 ó 44 ha sido pul-
sada antes de empezar el ciclo de la máquina vendrán, cier-
tas de las colisas tinteraacopladoras 78-104, las cuales se
encuentran inmediatamente debajo de una tecla 38, 40, 42 ó
15 debajo de los peines 64 de los pendolones-eslabones de cate-
goría 58, en sus intentos de subir, debido a la tensión de -
sus resortes, a ser detenidas por las pñas 48a de los peines
48, 64. Igualmente si las pñas 76a de los peines 76 en el -
rodete 70 se encuentran inmediatamente encima de ciertos de
20 los espolones 78c-104c de las colisas tinteraacopladoras 78-104
tampoco podrán éstas desplazarse hacia arriba.

Por consiguiente las colisas tinteraacopladoras 78-104
pueden ser impedidas de efectuar su carrera ascendente o --
bién por las pñas 48a de una tecla 38, 40 ó 42 pulsada en -
25 la primera bancada, con lo que las partes mas altas de las

374823



1 colisas tinteraacopladoras entran en contacto directo con las
púas 48a, o bien por las púas 64a de un pendolón-eslabón de
categoría 58, el cual obtiene un giro basculante al depri--
mirse la respectiva tecla 44, de modo que las púas 64a, que
5 normalmente se encuentran encima de las escotaduras 78e-104e,
vienen a situarse justo encima del material restante entre
dichas escotaduras 78c-104e de las mismas colisas, con lo -
que ese material existente entre las escotaduras entra en -
contacto con las púas 64a, o bien por las púas 76a en el ro
10 dete, el cual ha sido asentado por la colisa de reposición
y lectura 66, con lo que los espolones 78c-104c chocan contra
las púas 76a.

Cada uno de los peines 46, 64 y 76 encierran la posi-
bilidad de estar provistos, como máximo de 14 púas, 46a, 64a,
15 76a. En el caso de que existan todas las 14 púas en una tija
de tecla 38, 40, 42 ó 44 pulsada, o en aquel peine 76 inser-
to en el rodete 70, el cual se asentó justo encima del espo-
lón 78c-104c, no puede ser elevada ninguna de las colisas tien-
taacopladoras 78-104. Por consiguiente para que alguna o algu
20 nas de dichas colisas 76-104 puedan ser elevadas después que
el trinquete 118 fué libertado, es preciso que una o varias
púas 46a, 64a, 76a en una tija de tecla pulsada o en el asen-
tado rodete 70 hayan sido arrancadas.

La misión de las colisas tinteraacopladoras 78-104 es -
25 la de en diferentes momentos durante el ciclo operatorio de

374823



1 la máquina, en parte gobernar los ejes de los totalizadores
2, 4 y 6 engranando o desengranando éstos de los actuadores
diferenciales de la máquina, es decir, de las cremalleras,
y en parte gobernar el desplazamiento lateral del eje de to
5 talizadores 2. Cada colisa tinteraacopladora 78, 80, 82 go--
bierna un eje de totalizadores 2, 4 y 6 al tiempo de opera-
ciones de reposición en ceros, cada tinteraacopladora 84, 86,
88 gobierna un eje de totalizadores 2, 4, 6 en caso de ope-
raciones de acumulacióm tales como adición, las colisas --
10 tinteraacopladoras 90, 92, 94, 96 gobiernan el eje de totali-
zadores 2 inmediatamente antes que las cremalleras empiecen
su carrera de reposición en ceros, con lo que la colisa 90
desplaza lateralmente al eje de totalizadores 2 de manera
que éste adopta una posición tal que el totalizador especi-
15 ficador 8 queda con sus ruedas totalizadoras 8b inmediata-
mente debajo de las cremalleras. La colisa 92 gobierna late-
ralmente al eje de totalizadores 2 de manera que las ruedas
totalizadoras del totalizador acumulador 12 se encuentran -
inmediatamente debajo de las cremalleras. La colisa 94 go--
20 bierna lateralmente al eje de totalizadores 2 de manera que
las ruedas totalizadoras de totalizador acumulador 10 se en-
cuentran inmediatamente debajo de las cremalleras. La coli-
sa 96 gobierna lateralmente al eje de totalizadores 2 de ma-
25 nera que las ruedas aditivas 8a del totalizador especifica-
dor 8 se encuentran inmediatamente debajo de las cremalle--

374823



1 ras. Las colisas tinteraacopladoras 98-104 gobiernan al eje
de totalizadores 2 inmediatamente después que las cremalle
ras han terminado su carrera de reposición en ceros, pero
antes de que las mismas inicien su carrera de retorno, es
5 decir, de acumulación. Las colisas tinteraacopladoras 98-104
gobiernan el desplazamiento lateral de los totalizadores 8,
10 y 12 de manera análoga que las colisas 90-96, pero con -
la única excepción del momento en que ocurre ese despla-
zamiento.

10 En cada colisa tinteraacopladora 78-88 se encuentra -
rotularmente articulado un eslabón acoplador 124, 126, 128
130, 132, 134. Cada eslabón acoplador 124-134 termina por
su extremo inferior en una a modo de horquilla 124a-134a -
rematada por un saliente en forma de gancho 124b-134b. En
15 cada horquilla 130a, 132a, 134a de los eslabones acoplado-
res 130, 132, 134 se aloja un cresta 136a de una correde
ra acopladora 136. La corredera acopladora 136 obtiene, -
durante cada ciclo operatorio de la máquina, un movimiento
longitudinal o carrera de vaivén provocado por una leva 140
20 fija al árbol principal 116 de la máquina, y que actúa -
sobre un balancín acoplador 138 rotularmente articulado
a la misma corredera 136. El balancín 138 bascula sobre un
eje 198 fijo a la máquina.

25 La corredera acopladora 136 se apoya y desliza por -
su extremo delantero 136b, en forma de horquilla, sobre un

374023



1 rodillo loco 144a giratorio sobre un eje 192 fijo a la má--
quina. En cada horquilla 124a, 126a, 128a de los eslabones
acopladores 124, 126, 128 se aloja una cresta 146a de una -
corredera acopladora 146. La corredera acopladora 146 obtie
5 ne, durante cada ciclo operatorio de la máquina, un movi--
miento longitudinal o carrera de vaivén provocado por una -
leva 150, fija al árbol principal 116 de la máquina, y --
que actúa sobre un balancín acoplador 148 rotularmente ar-
articulado a la misma corredera 146. El balancín 148 bascula
10 sobre un eje 198 fijo a la máquina. La corredera acopladora
146 se apoya y desliza por su extremo delantero 146b, en --
forma de horquilla, sobre un rodillo loco 144b giratorio so
bre un eje 192.

Inmediatamente encima del exrremo inferior de cada --
15 par de eslabones acopladores 126, 132; 124, 130; 128, 134;-
hay una espiga 152, 154, 156 rebajada longitudinalmente a
modo (sección) de media caña. La espiga 154 es solidaria a
una manivela acopladora 158 que junto con su cubo 158a se
apoya basculantemente sobre el bastidor 72 de la máquina. Un
20 eslabón transmisor 160 enlaza articuladamente las espigas
154 y 162. La espiga 162 es parecida a las espigas 152, 154
156 y al igual que éstas tiene una manivela 164 que apoya
de forma basculante, junto y mediante su cubo 164a, sobre -
el bastidor 72. En el cubo 164a, que es hueco, se inserta y
25 enclavija el extremo de un eje acoplador 166 al que están

374823



1 fijas dos levas elevadoras 168 (en la figura 3 sólo se ve -
una). Las levas elevadoras (véase figura 2) influyen, al gi
rar, sobre los rodillos locos 170 pivotantes en los marcos
172, 174 a los cuales está fijo por sus testas el eje de to
5 talizador 2. Los marcos 172, 174 patinan, de abajo arriba y
viceversa, contra los bastidores de los totalizadores 176,
178.

La espiga 156 es solidaria a una manivela acopladora
180 que junto con su cubo 180a se apoya basculantemente so-
10 bre el bastidor 72. A su vez la espiga 152 es solidaria a -
la manivela acopladora 182 (figuras 4-7) que mediante su -
cubo 182a se apoya también basculantemente sobre el basti--
dor 72. En cada cubo 180a, 182a, hay fijo un eje (no mos-
trado) parecido al eje 166, y provisto de levas parecidas a
15 las levas 168. Cada movimiento de las espigas 152, 156, es
transferido vía sus manivelas 182, 180 con cubos 182a, 180a
al eje de totalizador 4 respectivamente 6-a órganos idénti-
cos al eje 166 levas 168, rodillos locos 170 y marcos 174,-
178.

20 Como se infiere por la figura 3 el movimiento de la -
manivela 158 es transmitido a la manivela 164 mediante el -
eslabón transmisor 160, mientras que las manivelas 180, 182
influyen directamente sobre su respectivo eje correspondien
te al eje 166. Esta desviación se ha hecho debido a la de--
25 terminada posición del eje del totalizador 2, afuera, es de

374823



1 cir en la figura 3 delante, de las colisas tinteraacoplado--
ras 78-104. En caso de que la máquina se quiera tener equi-
pada con un totalizador especificador no desplazable late--
ralmente existe la posibilidad de conectarlo directamente -
5 al cubo 158a de la manivela 158. Con lo cual resultan super-
fluos, tanto el eslabón transmisor 160 como el eje de tota-
lizador 2 con los dispositivos al mismo pertenecientes.

10 La corredera acopladora 146, que obtiene un movimien-
to longitudinal de vaivén durante cada ciclo de la máquina,
transmite a los ejes de totalizadores 2, 4 y 6 los asenta--
mientos de las colisas tinteraacopladoras 78, 80, 82 durante
las operaciones de reposición en ceros, y la corredera aco-
pladora 136, que igualmente recibe un movimiento longitudi-
15 nal de vaivén durante cada ciclo de la máquina pero en un mo-
mento mas retrasado, transmite a los ejes de totalizadores
2, 4 y 6 los asentamientos de las colisas tinteraacoplado-
ras 84, 86, 88 durante las operaciones de acumulación.

20 Si por ejemplo se ha permitido que al principio del -
ciclo operatorio de la máquina sean subidas las colisas ---
tinteraacopladoras 84 y 88, han arrastrado éstas consigo ha--
da arriba al respectivo eslabón acoplador 130, 134 (véase -
figura 3) a cada una de ellas rotularmente articulado, Así
cuando la corredera acopladora 136, en momento mas tardío -
del ciclo operatorio de la máquina, se mueve hacia el frente
25 de la máquina (oblicuamente hacia abajo y a la izquierda en

374823



1 la figura 3), arrastrará consigo a los eslabones acopladores
130, 132, 134, con lo que cada uno de estos obtiene un movi-
miento basculante-pendular hacia adelante alrededor de su cen-
tro rotular de suspensión en la respectiva colisa tinteraaco-
5 pladora. A pesar de que los eslabones 130 y 134 han sido ---
arrastrados hacia arriba por las colisas tinteraacopladoras -
84 y 88 podrán aquellos ser corridos hacia adelante debido a
que la profundidad de sus horquillas 130a y 134a es mayor que
la longitud de la carrera vertical de cada colisa tinteraaco-
10 pladora. Al moverse hacia adelante las correderas 130, 134 -
arrastran, mediante sus salientes en forma de gancho, 130b,
134b, a las espigas 154, 156 también hacia adelante, puesto -
que éstas cruzan la carrera de aquellos interponiéndose al -
paso de dichos salientes 130b, 134b, mientras que el eslabón
15 acoplador 132 no arrastra a la espiga 152 puesto que ésta -
en el ejemplo actual se encuentra por encima del saliente en
forma de gancho 132b y por lo tanto no es influido por su ca-
rrera.

20 Como sea que según el presente ejemplo las espigas -
154, 156 obtienen un movimiento hacia adelante, son giradas
así las manivelas 158, 180 y con esto son elevados los co---
rrespondientes ejes de totalizadores 2 y 6 a engrane con las
cremalleras, para que éstas lleven a cabo una acumulación en
el totalizador subido y engranado.

25 En momento mas temprano durante el ciclo operatorio de

374823



1 la máquina, y del mismo modo recién descrito, ha obtenido la
corredera acopladora 146 un movimiento hacia adelante, y an
tes de que ocurra una operación o carrera de reposición en -
ceros, ha arrastrado a una de las espigas 152, 154 ó 156 y -
5 con ello elevado a aquel de los ejes de totalizadores 2, 4
ó 6 con que la espiga actual esté relacionada. En la fig. 3
ninguna de las colijas tinteraacopladoras 78, 80, 82 ha sido
mostrada en posición elevada, lo que implica que ninguno de
los ejes de totalizadores 2, 4, 6 está conectado a las cre-
10 malleras durante una operación o recorrido de reposición en
ceros.

Durante el corto intervalo entre la subida y la bajada
de las cremalleras, es decir, entre sus carreras de reposi--
ción en ceros y de acumulación, debe el eje de totalizadores
15 2 tener posibilidad de ser desplazado axialmente y asentado
para que uno de los totalizadores en este eje, por ejemplo -
el 8, pueda estar engranado con las cremalleras durante la
primera parte del ciclo operatorio de la máquina (operaciones
de reposición en ceros) y otro totalizador, por ejemplo el -
20 10, pueda estar engranado con las cremalleras durante la otra
parte del ciclo operatorio (operaciones de acumulación). Co-
mo se efectúa esta selección o desplazamiento lateral se des-
cribe mas adelante.

25 Al principio del ciclo operatorio de la máquina, des-
pués de un movimiento de giro de unos 10° del árbol principal

374823



1 (véase el esquema cinemático-cronográfico de la figura 9), -
son elevados todos los ejes de totalizadores 2, 4, 6 a una -
posición intermedia, en la que sus totalizadores ni están co
nectados con los órganos de transferencia decimal ni con las
5 cremalleras en su posición inferior siempre está un totaliza
dor de cada eje en conexión con los órganos de transferencia
decimal y en su posición superior está siempre un totaliza
dor de cada eje engranado con las cremalleras. Esta elevación
intermedia es llevada a cabo por unos resaltes 184a de una -
10 corredera 184, que obtiene su movimiento, hacia la izquierda
en la figura 6, de un brazo 186 basculante sobre un eje 198,
fijo a la máquina, y de una leva 190 del árbol principal 116.
Al girar la leva 190, en sentido dextrógiro, partiendo de la
posición representada en la figura 6, hace bascular al brazo
15 186 sobre su eje 198 al presionar la giba 190a de la leva --
contra el extremo del mismo, con lo que la corredera 184, con
apoyo y guías corredizas sobre el eje 192, obtiene un movi
miento hacia adelante (izquierda en la figura) y con sus re
saltes 184a hace girar a las manivelas acopladoras 182, 158,
20 180 en sentido dextrógiro hasta la posición representada por
líneas de trazos en la figura 6. Con esto son elevados tam--
bién los correspondientes ejes de totalizadores 2, 4, 6 a la
posición intermedia. Esta elevación de los ejes 2, 4, 6 a la
pos. intermedia está terminada a los 21º de giro del árbol
25 principal 116.

374823



1 Cuando los ejes de totalizadores 2, 4, 6 se encuentran
en la posición intermedia son los ejes 4 ó/y 6 desplazados
lateralmente a una posición que corresponde con la de aque--
lla de las teclas 44 pulsada en la respectiva bancada selec-
5 tora. Este desplazamiento lateral está descrito en la paten-
te americana 3.263.915 a la que nos referimos para una des--
cripción detallada. El eje de totalizadores 2 es desplazado
también lateralmente, si así se requiere, por los órganos -
descritos a continuación. Después que los ejes de totaliza-
10 dores 2, 4 y 6 han adoptado sus determinadas posiciones, --
son elevados contra las cremalleras sólo aquellos ejes de to-
talizadores cuyas espigas acopladores 152, 154, 156 fueron -
arrastradas por los eslabones acopladores 124, 126, 128 cuan-
do la carrera hacia adelante de la corredera acopladora 146.
15 Esta elevación empieza aprox. a los 66º de giro del árbol prin-
cipal 116 y está concluida a los 95º.

 A los 110º. de giro del árbol principal 116 empiezan
las cremalleras su movimiento de reposición en ceros, el que
está terminado a los 175º. Durante este intervalo es repues-
20 to aquel de los totalizadores 8, 10, 12 ó aquel totalizador
en los ejes 4, 6 que ha estado engranado con las cremalleras.

 Antes de que empiece el movimiento de reposición en ce--
ros de las cremalleras, tienen aquellos ejes de totalizado--
res que no fueron elevados contra las mismas, que ser baja--
25 dos a su posición inferior para que no sean influidos al ---

374823



1 tiempo de ese movimiento de reposición en ceros. Para este -
objeto hay órganos de retracción, cuyo diseño y función se -
infiere por las figuras 4 y 5.

5 A los 87º. de giro del árbol principal 116 empiezan
a ser retraídos, a sus posiciones inferiores, los ejes de
totalizadores 2, 4, 6, cuyos totalizadores no deben estar -
ahora engranados con las cremalleras durante el movimieto -
de reposición en ceros de las mismas. Los órganos de re--
tracción mostrados en la figura 4 comprenden dos levas 194,
10 196 montadas adyacentes y fijas al árbol principal 116. Un
"tribrazo" 200 se apoya sobre el eje fijo 198 colabora, me
diante su rama 200a, con la leva 194, mientras que con su
otra rama 200b, colabora con la leva 196. Por su rama supe-
rior está el "tribrazo" 200 rotularmente articulado a una
15 corredera impulsora 202, corrediza y guiada a su vez sobre
el eje fijo 192. En su canto superior tiene esta correde-
ra 202 tres resaltes a modo de pomos circulares 202a en los
que se articula rotularmente los trinquetes buscadores 204,
206, 208. Estos trinquetes están constantemente presionados
20 hacia arriba por muelles de lámina ahorquillados 210, 212, 214
véase figura 4, en la que se representa el árbol principal
después de un giro de 10º, en cuyo momento están respaldán-
dose contra la punta de unas extensiones 72a, 72b, 72c del
gablete 72.

25 Después que el eje de totalizadores 2 ha empezado su

374823



1 movimiento de ascenso contra las cremalleras, el que habrá -
terminado a los 95º de giro del árbol principal, vendrán los
trinquetes buscadores 204, 206, 208 a retraer a la posición
intermedia a aquellos ejes de totalizadores cuyas ruedas to-
5 talizadoras no deben estar engranadas con las cremalleras -
durante la carrera de reposición en ceros de éstas. Esta re-
tracción tiene lugar entre los 87º y 98º de giro del árbol
principal, es decir, antes de que las cremalleras hayan em-
pezado a moverse, lo que ocurre a los 110º. En la figura 5 -
10 se explica gráficamente, como ejemplo de operación de la má-
quina, como el eje de totalizadores 2 se está levantando pa-
ra engranar contra las cremalleras, mientras que los ejes de
totalizadores 4, 6 son retraídos desde la posición interme-
dia a sus posiciones inferiores. Este ejemplo no debe en mo-
15 do alguno confundirse con el representado en las figuras 1-3
donde claramente se infiere que ninguna de los ejes de tota-
lizadores 2, 4, 6 está conectado a las cremalleras durante
una operación de reposición en ceros. Como se infiere por la
figura 5 la manivela acopladora 158, al eje de totalizado-
20 res 2 perteneciente, ha recibido un movimiento de giro dex-
trogiro, mientras que las manivelas acopladoras 180, 182, a
los ejes de totalizadores 4, 6 pertenecientes no han sido gi-
radas en modo alguno desde su posición intermedia. Cuando
los totalizadores están en sus posiciones inferiores, las -
25 manivelas acopladoras 182, 158, 180 se encuentran en las po-

374823



1 siciones angulares en que están representadas en la figura 4.
Al girar el árbol principal 116 hasta la posición representa
da en la figura 5, la corredera 202 viene a recibir, de la
giba 194a de la leva 194, un movimiento hacia la derecha, -
5 con lo que los cantos de las testas de los trinquetes busca-
dores 204 y 208 escapan de las puntas de las extensiones 72a
72c y aben, empujados por sus muelles, situándose entre la
respectiva extensión y un garfio 182b, 180b en las manivelas
182, 180. Al moverse la corredera hacia la derecha, escapa -
10 también al canto de testa del trinquete buscador 206, de -
la punta de la extensión 72b, pero no sube como los otros --
dos a situarse entre dicha punta 72b y el garfio 158b, debi-
do a que la manivela 158 ha sido girada tanto, en sentido --
dextrógiro, que la distancia entre la punta 72b y el garfio
15 158b es entonces mas corta que longitud de la testa del trin-
quete. Por consiguiente al desplazarse la corredera 202 ha--
cia la derecha, la testa del trinquete 206 vendrá a pasar de
bajo de la punta del garfio de la manivela 158, lo que se ve
claramente en la figura 5. Al continuar el movimiento de la
20 corredera 202 hacia la derecha, las puntas de los trinquetes
204, 208 vendrán a empujar contra los cantos verticales mas
a la izquierda situados de los garfios 182b, 180b, retornan-
do así a las manivelas 182, 180 y con ello a los ejes, acopla-
dores y de totalizadores, 4 y 6 a la posición en que están
25 representados en la figura 4. Sin embargo, la testa del trin-

374823



1 quete 206 resbalará por debajo y contra el pico del garfio
158b por lo que la manivela 158 y con esto las posiciones
asentadas para los ejes acoplador y de totalizadores 2 no
serán alteradas. La corredera 202 será retornada a su posi-
5 ción a la extrema izquierda en las figuras 4 y 5, entre los
171,5º y 198º de giro del árbol principal, por la giba --
196a de la leva 196. Al tiempo de este retorno los campos -
de testa de los trinquetes 204, 206, 208 son obligados de
nuevo contra las puntas de las extensiones 72a, b, c y re-
10 basando este obstáculo vuelven a las posiciones represen-
tadas en la figura 4.

 Después que ha finalizado la carrera de reposición
en ceros de las cremalleras, es, aquel de los ejes de tota-
lizadores 2, 4 ó 6 que durante la carrera de reposición en
15 ceros estuvo conectado con las cremalleras, descendido a -
la posición intermedia, con el fin de que se tenga la posi-
bilidad de desplazar axialmente el eje de totalizadores 2
si así se requiriese. El retorno a la posición intermedia es
comandado por una leva 216 fija al árbol principal 116. Esta
20 leva 216 se muestra en la figura 7, después de los 10º de gi-
ro del árbol principal 116.

 Esta leva 216 se muestra en la figura 7 después de
los 10º de giro del árbol principal 116. Después que el eje
principal 116 ha girado 178º vendrá la giba 216a de la leva
25 216 a tomar contacto contra el brazo 218 basculante sobre el eje

374823



1 fijo 198, con ésto el brazo obtiene un giro dextrógiro, con
lo que la corredera 220 es corrida hacia la derecha como en -
la figura, debido a la articulación rotular entre brazo y co
5 rredera. El eje de totalizadores 2, que según el ejemplo arri
ba descrito ha estado conectado con las cremalleras durante
la carrera de reposición en ceros de éstas, será descendido
por la acción del resalte 220a de la corredera 220 al empujar
la espiga 154 de la manivela 158 perteneciente y gobernando
al antes citado eje, pasando éste así de la posición repre--
10 sentada en líneas de puntos en la figura 5 a la de también en
puntillado representada en la figura 7. A los 185º de giro
del árbol principal 116 está concluido el retorno del eje de
totalizadores 2 a su posición intermedia. Al continuar giran
do el árbol principal 116 es la giba 216c la que viene a --
15 presionar contra el brazo 218, con lo que las espigas 152, -
154, 156 de las manivelas acopladoras 182, 158, 180 no son
influidas por los resaltes 220a.

Después que ha tenido lugar la selección o desplaza---
miento lateral del eje de totalizadores 2, serán elevados a
20 engrane con las cremalleras aquellos de los ejes de totaliza
dores 2, 4, 6 en cuyas ruedas totalizadoras vaya a hacerse -
una acumulación. Sin embargo, antes que esto y la selección
o desplazamiento lateral del eje de totalizadores 2 tenga lu
gar, ocurre, que aquellos ejes de totalizadores (en el an--
25 tes citado ejemplo el eje de totalizadores 4) que durante la

374823



1969

1 carrera de reposición en ceros no estaban conectados con las
cremalleras, es decir, que se encontraban en su posición infe-
rior, por la acción combinada de la giba 190b de la leva --
190, brazo 186, corredera 184, resalte 184a, etc. (figura 6)
5 ya han sido subidos a la posición intermedia. La elevación --
de los ejes de totalizadores 2, 4, 6 desde la posición in--
termedia hasta la de conexión con las cremalleras, inmediata-
mente antes de que éstas empiecen su carrera de acumulación,
es efectuada por las colisas tinteraacopladoras 84, 86, 88, -
10 eslabones acopladores 130, 132, 134, corredera acopladora -
136, balancín 138, leva 140, espigas 152, 154, 156, etc. de
la manera ya descrita según las figuras 1-3. En el ejemplo
según las figuras 1-3 son los ejes totalizadores 2 y 6 -
los que se suben contra las cremalleras. El eje de totaliza-
15 dores 4 en el que según el ejemplo no se efectuará acumula--
ción es retornado desde la posición intermedia a la inferior
de la misma manera ya descrita arriba, a saber, por los dis-
positivos según las figuras 4 y 5, pero con la diferencia de
que el movimiento es originado por la giba 194b de la leva -
20 194 en vez de 194a, como era en el caso inmediatamente antes
de la operación de reposición en ceros. Al tiempo del retor-
no de los dispositivos según las figuras 4 y 5 a posición no
activa actúa la giba 196b de la leva 196 inmediatamente antes
de la operación de acumulación.

25 Después que la acumulación ha sido efectuada serán des .

374823



1 cendidos todos los ejes de totalizadores 2, 4, 6 a su posi-
ción inferior, es decir, a conectar con los órganos de trans-
porte decimal. La figura 7 muestra que hacia el final del
ciclo operatorio de la máquina la leva 216 con su giba 216d
5 influye sobre el balancín 218, que obliga a la corredera ---
220a a desplazarse a su posición extrema a la derecha en la
figura, con lo que los resaltés 220a de la corredera 220, --
vienen a chocar contra las espigas 152, 154, 156. En el ejem-
plo mostrado según la figura 7 se encuentran por consiguien-
10 te las manivelas acopladoras 182, 158, 180 (dibujadas en tra-
zo continuo) en su posición levógira, con lo que los ejes de
totalizadores 2, 4, 6 se encuentran en su posición inferior
(de fondo).

15 La corredera 220 está conformada de modo que una ante-
na saliente 220b de la misma (véase también figura 3) al des-
plazarse la corredera 220 hacia la derecha, en la figura 7,
influye sobre los eslabones acopladores 126 y 132 haciéndolos
pendular en sentido levógiro. Al girar estos eslabones -
acopladores 126 y 132 en sentido levógiro serán arrastradas -
20 hacia la derecha (según la figura 3) las correderas acoplado-
ras. 146, 136, con lo que también los eslabones acopladores
124, 128, 130 y 134 son pendulados (girados) en sentido levó-
giro. Puesto que la antena 220b recibe su movimiento hacia
la derecha a finales del ciclo operatorio de la máquina (a -
25 los 258º de giro del árbol principal) todos los eslabones --

374823



1 acopladores 124-134 vendrán así a quedar repuestos antes de
que se inicie un nuevo ciclo operatorio de la máquina.

5 Es de observas que la corredera 184 no tiene posibi-
lidad de ser retornada por brazo 186 y leva 190. Tampoco la
5 corredera 220 tiene posibilidad de ser retornada por su --
brazo 218 y leva 216. Sin embargo, puesto que los resal--
tes 184a se encuentran inmediatamente a la derecha de las -
espigas 152, 154, 156 y los resaltes 220a se encuentran in-
mediatamente a la izquierda de esas espigas y puesto que las
10 levas 190 y 216 han sido diseñadas y conformadas de modo -
que colaboren entre sí, vendrá la leva 190 a retornar a las
espigas 152, 154, 156 hacia la izquierda después que la le-
va 216 ha efectuado su recorrido e influido sobre las espi-
gas 152, 154, 156 y la leva 216 vendrá a retornar las espi-
15 gas 152, 154, 156 hacia la derecha después que la leva 190
ha efectuado su recorrido e influido sobre las espigas 152,
154, 156. Por la figura 9 se inferirá mas detalladamente co-
mo la descrita colaboración entre las levav 190 y 216 es --
llevada a cabo cronográficamente durante un ciclo operato--
rio de la máquina.

20 Por las figuras 1, 2, 8 y 9 se infiere como el eje de
totalizadores 2 es desplazado o seleccionado lateralmente, -
ya antes de una operación de reposición en ceros, ya antes -
de una operación de acumulación. Como ya se dijo hay ocho co-
25 lisas tinteraacopladoras 90-104. Las que gobiernan el despla-



1 zamiento lateral del eje de totalizadores 2. Las colisas tinteraacopla
doras 90-104 tienden constantemente a subir del mismo modo que las coli
5 sas tinteraacopladoras 78-88, con lo cual a ciertas de ellas
se les permite subir debido a que en los peines 48, 64, 76
no hay púas 48a, 64a, 76a que obstaculicen la carrera ascen-
dente para esas colisas. Las colisas tinteraacopladoras 90-96
gobiernan como ya se ha dicho el desplazamiento lateral del
eje de totalizadores 2 inmediatamente antes de que las crema
10 lleras empiecen su carrera ascendente o sea de reposición
en ceros y las colisas tinteraacopladoras 98-104 gobiernan --
el desplazamiento lateral del eje de totalizadores 2, inme--
diatamente antes de que las cremalleras empiecen su carrera
descendente o sea de acumulación. Cada colisa tinteraacoplado
15 ra 90-96 tiene un retalón 90d-96d, a modo de rellano, dispues
to en la parte de las colisas 90-96 mas próxima al frente de
la máquina. Cada colisa tinteraacopladora 98-104 tiene un re
talón, a modo de rellano, situado un poco mas hacia atrás,
respecto a la máquina, que lo que lo están los retalones ---
90d-96d en las colisas tinteraacopladoras 90-96.

20 Un órgano diferencial, generalmente designado 222, es
tá dispuesto para la tintera o comprobación contra los retalo
nes 90d-104d de las colisas tinteraacopladoras 90-104, de -
manera que inmediatamente antes de que las cremalleras empie
cen la carrera de reposición en ceros comprueban el emplaza-
25 miento de las colisas tinteraacopladoras 90-96 e inmediata--

374823



1 mente antes que las cremalleras empiecen la carrera de acumu-
lación comprueban el emplazamiento de las colisas tinteraaco-
pladoras 98-104. El órgano diferencial 222 se compone de --
dos péndolas 224 y 226 que reciben su movimiento por vía de
5 su respectivo brazo impulsapéndola 228, 230 que conectan en --
las escotaduras 224c, 226c de las mismas. Las péndolas --
224, 226 están soportadas por unos remaches embridados 234 y
236 en un platina-soporte 232, y pueden moverse con relación
a ésta solamente de derecha a izquierda y viceversa (según --
10 la figura 1). Los brazos impulsapéndolas 228, 230 están, --
por el extremo opuesto a las péndolas 224, 226, remachados a
giro libre sobre un eje común 238, solidario a un soporte fi-
jo 240 fijo a la máquina. Inserto en las dos ranuras colisas
228a, 230a, en forma de S alargada y de mano contraria la --
15 una respecto a la otra, en los brazos impulsapéndolas 228,
230 se desliza un pivote 242a de un brazo accionador 242 dis-
puesto para deslizamiento vertical según la figura 2. Este
brazo accionador 242 está provisto de dos rodillos locos 244
246 que ruedan contra dos levas 248, 250 fijas al árbol prin-
20 cipal 116 de la máquina. Las levas 248, 250 están conforma-
das de manera tal que el brazo accionador 242 recibe un movi-
miento vertical de sube y baja antes de la carrera u opera-
ción de reposición en ceros y un movimiento idéntico antes de
la carrera u operación de acumulación (véase figura 9). Al --
25 moverse verticalmente hacia arriba el brazo accionador 242,



1 los brazos impulsapéndolas 228, 230 se cierran el uno con--
tra el otro a modo de tijera al girar sobre su eje de pivota-
taje 238. Con esto se deslizan horizontalmente las péndolas
224, 226, también la una en sentido contrario a la otra. Al
5 moverse el brazo accionador 242, verticalmente hacia abajo,
se separan los brazos impulsapéndolas 228, 230 el uno del -
otro con lo que las péndolas 224, 226 también se separan la
una de la otra. En la figura 2 se muestra el brazo accionad
dor 242 en su posición inferior.

10 Cada péndola 224, 226 tiene dos extensiones dobladas
en ángulo 224a, 224b, y 226a, 226b. Los ángulos 224a y 226a
están destinadas a influir sobre los retalones 90d-96d, mientr
as que los ángulos 224b y 226b están destinados a influir
sobre los retalones 98d-104d. Para que los ángulos 224a y -
15 226a con sus puntas puedan influir sobre los retalones ---
90d-96d sin que simultáneamente las puntas de los ángulos
224b y 226b influyan sobre los retalones 98d-104d, y vice--
versa, se ha hecho la platina-soporte 232, y con esto todo
el órgano diferencial 222, desplazable en sentido vertical
20 (considerado según la figura 1). Este desplazamiento vertical
es provocado por un balancín accionador 252 conectado a una
mortaja 232a de la placa-soporte 232. Al igual que los rema-
ches 234, 236, tampoco el balancín accionador 252 impide el
desplazamiento en sentido horizontal (según la misma figura 1)
25 de las péndolas 224, 226. El balancín accionador 252 recibe

374023



1 su movimiento de vaivén de dos levas 254, 256, fijas al árbol principal 116 y que actúan directamente sobre el primero. Este balancín 252 es pivotante, aproximadamente por su punto medio, sobre un eje 258 fijo al bastidor 72. Como apoyo y guía para el desplazamiento lateral de la placa-sopORTE 232, sirven la placa 110 y el bastidor 72

5 En las figuras 2 y 8 se muestra claramente cómo las colisas tinteraacopladoras 96 y 104 al principio del ciclo operatorio de la máquina han podido lograr una posición -- elevada, posición superior, lo que significa que las ruedas totalizadoras 8a del totalizador especificador 8 se encuentran inmediatamente debajo de las cremalleras ya antes de que éstas empiecen su carrera de reposición en ceros. Este es también el caso antes de una operación de acumulación. --

10 En otros términos, según el ejemplo de la figura se llevaría a cabo en el totalizador especificador una operación de lectura, lo que significa que no es necesario desplazar lateralmente a éste durante el ciclo de la máquina. Sin embargo no es necesario que una operación de lectura se lleve a

15 cabo en el totalizador especificador. Como debiera inferirse por lo arriba descrito son solamente las colisas tinteraacopladoras 78-88 las que las gobiernan los totalizadores hacia arriba contra las cremalleras, mientras que las colisas tinteraacopladoras 78-88 solamente gobiernan el desplazamiento lateral del eje de totalizadores 2. Así una de las

20

25

374823



1 colisas tinteraacopladoras 90-104, por ejemplo la colisa 96
en la figura 8, puede ser elevada y el eje de totalizadores
2 ser desplazado lateralmente sin que por eso haya necesi-
dad de acoplar este eje contra las cremalleras. Luego que --
5 las colisas tinteraacopladoras 96 y 104 han sido elevadas ob-
tiene el balancín accionador 252 un movimiento basculante
alrededor de su eje de apoyo 258, con lo cual la placa-sopor-
te 232 y con esta el órgano diferencial 222 obtienen una
posición hacia abajo, en la figura 1. Cuando después las --
10 péndolas 224, 226 reciben un movimiento de acercamiento la
una contra la otra, desde la posición mostrada en la figura
1, se encuentra el retalón 96d en el recorrido del ángulo -
224a (cuyo movimiento ocurre oblicuamente hacia abajo y a -
la derecha, según la figura 8) y del ángulo 226a (cuyo movi-
15 miento ocurre oblicuamente hacia arriba y a la izquierda, -
según la figura 8). Con esto el ángulo 224a será desplaza-
do un trecho desde la posición que tiene en la figura 8 --
mientras que el ángulo 226a apenas es desplazado. Permittién
dose el desplazamiento del ángulo 224a se permite asimismo
20 el de la péndola 224 a la que pertenece. El saliente 224d
de esta péndola correrá con esto tan hacia la derecha, véa-
se figuras 1 ó 2, que vendrá a chocar contra un apéndice 2a
fijo a la testa del eje de totalizadores 2, desplazándolo -
hasta que otro saliente en 224, directamente al lado opues-
25 to del 224d, viene a detenerse contra el ángulo saliente --

374823



1 226d de la péndola 226. Al ser desplazado el apéndice 2a ha
cia la derecha, lo que fué decidido por la elevación de la
colisa tinteraacopladora 96, obtiene el eje de totalizadores
2, cuyos apoyos sobre los bastidores de totalizadores 176,-
5 178 permiten su movimiento axial, también un desplazamiento
hacia la derecha, en la figura 1 ó 2, con lo que sus ruedas
totalizadoras 8a quedan asentadas inmediatamente debajo de
las cremalleras actuantes.

10 Con el fin de que los cantos verticales de los ángulos
224b y 226b (véase figura 8) no lleguen a tocar ninguna de
las colisas tinteraacopladoras 90-104 inmediatamente antes -
de una operación de reposición en ceros, es decir, cuando -
los ángulos 224a y 226a cooperan con los retalones 90d-96d,
vienen esos ángulos (es decir las péndolas 224, 226) a ser
15 acercados los unos contra los otros, inmediatamente delante
(véase figura 8) de los retalones 98d-104d e inmediatamen
te detrás de los retalones 90d-96d, lo que significa que una
separación (vertical en la figura 1) por lo menos igual al
espesor de la parte vertical de cada ángulo 224b, 226b exis
20 te entre el canto posterior de un retalón 90d-96d y el can
to frontal de un retalón 98d-104d.

25 Durante la carrera de reposición en ceros de las cre
malleras, obtienen las péndolas 224 y 226, un movimiento -
de separación entre sí de los órganos ya descritos, y la pla
ca-soporte junto con las péndolas 224 y 226 obtienen un --

374823



1 desplazamiento hacia arriba, según la figura 1, de los órga
nos también ya descritos. Luego es seleccionada la posición
axial (lateral) del eje de totalizadores 2 durante la opera
ción de acumulación mediante el acercamiento mutuo de los -
5 ángulos 224b y 226b, hasta aquí separados el uno del otro,
tentando éstos contra los retalones 98d-104d (véase figura 8).
Con esto son también los ángulos 224a y 226a acercados el
uno al otro pero no vendrán a poder entrar en contacto con
ningún retalón 90d-104d, debido a que corren por delante de
10 los retalones 98d-104d y por detrás de los retalones 90d--
96d, de igual manera que en el caso con los ángulos 224b y
226b inmediatamente antes de una operación de reposición en
ceros. Según el ejemplo de la figura 8 el ángulo 226b no --
puede ser corrido hacia la izquierda debido a que el reta--
15 lón 104a le cierra el paso. Por el contrario, el ángulo 224b
podrá ser corrido hacia la derecha y entrar en contacto con
el resalto 104d. Sin embargo, puesto que el eje de totaliza
dores 2 durante una operación de reposición en ceros se en
cuentra en la posición mostrada en las figuras 1 y 2 a la -
20 extrema derecha y puesto que la colisa tinteraacopladora 104
eleada representa la posición a la extrema derecha, no ven--
drá por esto durante una operación de acumulación a ser la-
teralmente desplazado el eje de totalizadores por lo cual -
la acumulación tendrá lugar en las ruedas totalizadoras 8a
25 del totalizador 8. Sin embargo, si se supone, por ejemplo,

374823



1 que la colisa tinteraacopladora 100 había sido elevada al -
principio del ciclo operatorio de la máquina en vez de la
colisa tinteraacopladora 104 ocurrirá inmediatamente antes
de una operación de acumulación que tanto el ángulo 224b -
5 como el 226b, serán desplazados el uno hacia el otro vi---
niendo a cerrarse contra el retalón 100d, con lo cual el -
eje de totalizadores 2 por medio del apéndice 2a es des--
plazado lateralmente a una posición en la cual el totaliza
dor acumulativo 12 se encuentra inmediatamente debajo de -
10 las cremalleras actuadoras. En este último caso ocurre por
consiguiente una reposición en ceros del totalizador espe-
ciricador 8 y una acumulación en el totalizador acumulati-
vo 12 durante un sólo ciclo operativo de la máquina en el
supuesto de que el eje de totalizadores 2 sea subido con--
15 tra las cremalleras tanto durante la operación de repositi--
ción en ceros como de la de acumulación.

En la figura 3 se muestra como el asentamiento de las
colisas tinteraacopladoras gobiernan los topes de cero de la
registradora. En la figura se muestran dos topes de cero --
20 260, 262 los cuales están destinados a influir sobre dos -
actuadores diferenciales (cremalleras), situados debajo de
la plancha de fondo del teclado 56, y correspondientes a -
dos décadas de importes, para que al tiempo de operaciones
de acumulación vengan a retener a dichos actuadores en su -
25 posición cero en caso de que no haya sido pulsada ninguna

374823



22

1 tecla en las bancadas de importes situadas encima de dichas
décadas. El número de topes de ceros es igual al de décadas
de capacidad que tiene la máquina, pero para mejor compren-
sión sólo se muestran dos en la figura 3. Los topes de ce-
5 ros 260, 262 se extienden, atravesando unas ranuras guías -
en parte hasta debajo de la plancha de fondo del teclado -
56 y en parte por arriba de una silleta de apoyo 263 sujeta
a dicha plancha de fondo, y están tensados hacia abajo, co-
mo en la figura 3 mediante resortes 264, 266 enganchados -
10 por un extremo a los topes y por el otro a la plancha de fon-
do del teclado. En las aberturas 260a, 262a de los topes -
de cero. 260, 262 vienen a alojarse unas púas 268a, 268b --
pertenecientes a un peine levantador 268. Este peine 268 es
15 tá dispuesto para giro a modo de charnela, como en 270, y
tiene un brazo 268c, dirigido hacia abajo, con una ranura -
268d. En esta ranura trabaja una palanca angular 272, pivo-
tante-giratoria sobre un pivote 274 fijo a la plancha de --
fondo del teclado 36. Por el extremo de la palanca angular
272 opuesta al que se aloja en la ranura 268a, está la pa-
20 lanca 272 articulada, por medio de un remache 276, a un bra-
zo de tintera 278 que con una pata 278a doblada hacia abajo,
atravesando una ranura de la plancha de fondo del teclado, -
está destinado a comprobar o tentar el asentamiento en altu-
ra de las colisas tinteraacopladoras 78, 80, 82 .
25 Contra la cara de debajo de la púa 268b influye una



22

1 extensión 280a de una abrazadera acharnelada 280 giratoria
en 282 y 284. En la abrazadera hay un rodillo loco 286 que
viene a ser influido por un taquet elevador 288 guiado, pa
ra movimiento vertical de sube y baja, por el perno 290. -
5 Por su extremo questo al del rodillo 286, está el taquet 288
articulado a un brazo sigueleva 292, mediante el remache
294. El brazo sigueleva bascula sobre el remache 296 y es-
tá provisto de un rodillo loco 298 cooperando con una le-
va 300 solidaria a uno de los ejes motrices 302 de la má-
10 quina. La leva 300 influye durante su rotación sobre la -
abrazadera 280, vía brazo sigueleva 292 y taquet 288. La
leva 300 obtiene durante un ciclo operatorio de la máquina
un giro en sentido levógiro, por lo que la extensión 280a -
obtiene primero un movimiento descendente de modo que la -
15 púa 268b, y con esto el peine levantador 268 son solta--
dos para movimiento descendente, en el supuesto de que las
colisas tinteraacopladoras 78, 80, 82 adopten la posición -
no elevada, según se muestra en la figura 3. Al ser liber-
tado el peine 268 por la extensión 280a los resortes 264,-
20 266 tiran hacia abajo de los topes 250, 262 a conectar con
tra las cremalleras de importes, siempre y cuando no haya -
sido deprimida una tecla en la bancada respectiva, y con -
esto esas cremalleras no pueden ser desplazadas.

25 Sin embargo, si alguna de las colisas tinteraacoplado
ras 78, 80, 82 se encuentra en posición elevada no podrá

374823



1 entonces ser girado en sentido levógiro el peine levantador
debido a que un resalte vertical 78f, 82f se encuentra en -
la carrera del brazo de tienza 278. Luego que la extensión
280a se ha soltado de debajo de la púa 268b, se esfuerza el
5 brazo 268c, bajo la influencia de los resortes 264, 266, a
girar en sentido levógiro para hacer girar también en senti
do levógiro, a la palanca angular 272 que a su vez tiende
a dar al brazo de tienza 278 un movimiento longitudinal, --
oblicuo y hacia abajo a la izquierda en la figura 3. No obs
10 tante, puesto que tal movimiento longitudinal del brazo de
tienza 278 es impedido, y, a que la pata 278a doblada hacia
abajo del mismo choca contra el canto vertical de un resal
te 78f, 80f ó 82f a la extrema derecha en la figura 3, no
podrá ser girado en sentido levógiro el peine 268 para per
15 mitir el descenso de los topes de ceros 260, 262.

En un momento mas tardío del ciclo de la máquina la -
giba 300a vendrá a presionar contra el rodillo del brazo sí
guela 292, que vía taquet elevador 288 y extensión 280a
de la abrazadera 280, levantará los topes de cero 260, 262
20 a la posición mostrada según la figura 3, en caso de que es
tos topes hubiesen estado en su posición inferior.

El motivo por el que los topes de cero 260, 262 en las
bancadas de importes no deben poder estar en su posición in
ferior cuando alguna de las colisas tienzaacopladoras 78, -
25 80 ó 82 están en su posición superior, es que al tiempo de

374823



1 operaciones de reposición en ceros o de lecturas, que en --
efecto son representadas por una elevación de alguna de di
chas colisas, las cremalleras de importes tienen que poder
desplazarse (subir) hasta la posición o valor representada
5 por el asentamiento de la rueda totalizadora sin que ningun
na tecla o tope de cero lo impida. Cada bancada selectora
está también provista de un tope de cero, de los cuales --
uno 304 se muestra, esquemáticamente, en la figura 3. Sin
embargo, el movimiento de los topes de cero de las banca--
10 das selectoras no depende del asentamiento de las colisas
tentaacopladoras, sino que solamente es gobernado por la
leva 300, brazo sigueleva 292, taquet elevador 288 y peine
levantador 280.

15 Los dispositivos para selección y gobierno de tota-
lizadores según la función de la invención van a ser des--
critos en resumen a continuación bajo referencia a las fi-
guras en las que se ha mostrado un cierto tipo de operación
a saber: Una acumulación en el totalizador especificador
y una acumulación en uno de los totalizadores existentes -
20 en el eje de totalizadores 6, por ejemplo en el penúltimo
de la derecha de los mostrados en la figura 1.

25 De acuerdo con este ejemplo mostrado, el operador de
prime primero una o varias de las teclas de importes (no -
mostradas) y después la tecla de mercancías 44 designada
con una M. La depresión de la tecla M implica que la máqui

374823



1 na es puesta en marcha (la reglilla de grupo 50b influye so
bre un dispositivo de arranque) y la reglilla de grupo 50b
abate al pendolón-eslabón de categoría 58b hacia atrás ---
(con relación a la máquina), con lo cual el peine 64 viene
5 a situarse inmediatamente encima de los resaltes existentes
entre dos entalladuras 78e - 104e de las colisas tinteraaco--
pladoras 78-104. Fuesto que la tecla M, al igual que todas
las teclas 44 es de arranque, no se deprime en el presente
ejemplo ninguna de las teclas 38, 40, 42 en la primera ban-
10 cada, lo que implica que ninguna de estas teclas en un mo-
mento mas tardío del ciclo operatorio de la máquina, puede
impedir la elevación de las colisas tinteraacopladoras 78-104.
La colisa 66 se encuentra en el presente ejemplo en posición
neutral (de registros), lo que significa que el rodete 70 -
15 adopta una posición, según la figura 3, en la que un peine
76 se encuentra inmediatamente encima de los espolones 78c-
104c. Después que la máquina se ha puesto en marcha se suel-
tan las colisas tinteraacopladoras 78-104 para moverse hacia
arriba. Ciertas de estas colisas vendrán a ser impedidas de
20 ese movimiento por las púas 64a-76a. Las colisas tinteraaco-
pladoras 78, 80, 86, 90, 92, 94, 98, 100 y 102 son impedi-
das por las púas remanentes 64a en el peine 64, y las coli-
sas tinteraacopladoras 80, 82 son impedidas por las púas --
76a remanentes en el peine 76, por lo cual solamente las -
25 colisas tinteraacopladoras 84, 88, 96 y 104 consiguen un mo

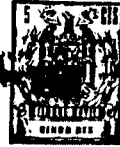
374823



1 vimiento ascendente. Las colisas tinteraacopladoras 84 y 88
gobiernan, como ya se ha descrito detalladamente, el aco-
plamiento de los ejes de totalizadores 2 y 4 contra las -
cremalleras durante la carrera u. operación de acumulación
5 y las colisas tinteraacopladoras 96 y 104 gobiernan la posi-
ción axial (lateralmente) del eje de totalizadores 2 du--
rante la operación de reposición en ceros respec. durante
la operación de acumulación.

10 Después que las colisas tinteraacopladoras 84, 88, 96
y 104 han sido elevadas, son subidos todos los ejes de to-
totalizadores 2, 4, 6 a la posición intermedia por los órga-
nos mostrados según la figura 6, y las cremalleras selecto-
ras desplazan lateralmente al eje de totalizadores para --
asentar las ruedas totalizadoras - que son representadas -
15 por, o sea que corresponden con la tecla selectora pulsada
44 - inmediatamente debajo de las cremalleras. Este des-
plazamiento lateral se describe mas detalladamente en la -
sobredicha patente americana. En el ejemplo actual se des-
plaza lateralmente solo el eje de totalizadores 6 y adopta
20 una posición representada por (correspondiente con) la te-
cla selectora X pulsada (véase figura 1). Durante la carrera
de las cremalleras selectoras obtiene la corredera acopla-
dora 146 un movimiento para que con la ayuda de los esla-
bones acopladores 124, 126, 128 lleve a los ejes de tota-
25 lizadores 2, 4 ó 6 arriba contra las cremalleras de impor-

374823



1 tes. Sin embargo, en el ejemplo actual, ninguno de esos --
ejes será subido a engrane con las cremalleras, puesto que
ninguna de las colisas tinteraacopladores 78,80,82 ha podido
ser elevada. Durante la carrera de las cremalleras selectoras
5 vendrán también las péndolas 224, 226 a ser corridas la una con
tra la otra para que sus ángulos 224a, 226a, vengan a cerrar con
tra, y por cara opuesta, del retalón 96d, con lo que el eje
de totalizadoras 2 es desplazado a una posición representa-
da por la colisa tinteraacopladora 96. Durante el movimiento
10 de acercamiento recíproco de las péndolas, está la placa--
soporte 232, y con ello también las péndolas 224, 226 corri-
das hacia abajo según la fig. 1.

Antes de que empiece la carrera de las cremalleras de
importes, son devueltos a sus posiciones inferiores todos
15 aquellos ejes de totalizadores cuyos totalizadores no deban
estar engranados con esas cremalleras durante la operación
o carrera de reposición en ceros. De esto se cuidan los dis-
positivos mostrados según las figuras 4 y 5. Por consiguien-
te, en el ejemplo actual son retornados todos los ejes de
20 totalizadores 2, 4 y 6.

Una vez finalizada la carrera de reposición de las --
cremalleras, son elevados de nuevo a la posición intermedia
los ejes de totalizadores 2, 4 y 6 por los dispositivos en
la figura 6, y los dispositivos mostrados en la figura 7
25 se encargan de bajar a la posición intermedia a todos aque-

374823



1 llos ejes de totalizadores que durante la carrera de reposi-
ción de las cremalleras han estado conectados con éstas (en
el presente ejemplo ninguno). Las péndolas 224, 226, que --
mas temprano durante el ciclo operatorio de la máquina se --
5 habían separado la una de la otra, vuelven a juntarse y --
sus ángulos 224b, 226b vienen a cerrarse contra las res--
pectivas caras opuestas del retalón 104d. Sin embargo, en --
el ejemplo actual, el eje de totalizadores 2 no será des--
plazado lateralmente, puesto que ya antes de empezar la ca-
rrera u operación de reposición en ceros, había adoptado una
10 posición que viene representada tanto por la colisa tienta-
acopladora 96 como por la 104. Antes de que empiece la ca-
rrera últimamente citada, la placa-soporte 232 junto con --
sus péndolas 224, 226 ha sido desplazada hacia arriba, se--
15 gún la figura 1. A continuación recibe la corredera acoplado-
ra 136 un movimiento longitudinal de la leva 140 y arrastra
a los eslabones 130, 134 que habían sido subidos por las co-
lisis tientaacopladoras 84, 88 con lo que esos eslabones,
a su vez, arrastran a las espigas 156, 154, y con esto tam-
20 bién la 162, que hacen que los ejes de totalizadores 2 y 6
sean subidos contra las cremalleras. Los dispositivos según
las figuras 4 y 5 retornan durante este tiempo al eje de to-
talizadores 4 a su posición inferior, después de lo cual --
las cremalleras llevan a cabo la acumulación en uno de los
25 totalizadores de los ejes de totalizadores 2 y 6, es decir

374823



1 en el totalizador 8 y en aquel totalizador que corresponde
a la deprimida tecla M. Después de esto son bajados los --
ejes de totalizadores 2 y 6 a sus posiciones inferiores, es
decir en conexión con los órganos de transporte decimal, --
5 por los dispositivos según la figura 7. Después se finaliza
el ciclo operatorio de la máquina, con la retracción de cier-
tos de los dispositivos descritos, a la posición "de casa"
(pos. de partida), mientras que ciertos otros dispositivos
descritos arriba no son retraídos hasta el principio del ci-
10 clo próximo siguiente.

Para en detalle y desde el punto de vista cronológico
poder seguir la función y secuencia de movimientos de los
diferentes dispositivos arriba descritos les referimos al
esquema cinemático-cronográfico de la figura 9.

15 Arriba se ha descrito y con los dibujos se ha mostra-
do una operación efectuada por la máquina, a saber, la que
fué iniciada por la pulsación de la tecla M. Al pulsar otra
tecla selectora 44 que sea de la misma categoría que la te-
cla M. en alguna de las bancadas segunda o tercera, se ini-
20 ciará una operación semejante a la arriba descrita como ---
ejemplo, es decir, una acumulación vendrá a tener lugar en
alguno de los totalizadores en el eje de totalizadores 6 y
en las ruedas totalizadoras 8a del eje de totalizadores 2.
Al pulsar una tecla 44, por ejemplo la tecla R de otra cate-
25 goría que la tecla M, se iniciará una operación implican

374823



1 do que una acumulación tendrá lugar en uno de los totaliza-
dores en el eje de totalizadores 6 y en las ruedas totaliza-
doras 8b del eje de totalizadores 2, lo que se debe a que
5 en vez del pendolón-eslabón de categoría 58b es, influido el
pendolón-eslabón 58a, mediante lo cual un peine 64 con dife-
rente disposición de las púas que la que tiene el peine 64,
correspondiente al pendolón-eslabón de categoría 58b, vendrá
a influir sobre las colisas tinteraacopladoras 78-104. En el
presente sistema hay, como se infiere por la fig. 1, te-
10 das selectoras 44 de tres categorías diferentes puesto que
solo tres reglillas de grupo 50a, b y c han sido dispues-
tas, con lo que teclas 44 de dos categorías se encuentran -
en la tercera bancada y teclas 44 de una sola categoría se
encuentran en la segunda bancada. Como puede comprenderse
15 existe la posibilidad de tener teclas 44 de mas de tres ca-
tegorías diferentes, por ejemplo seis, si así se requirie-
ra.

Las teclas 38, 40, 42 en la primera bancada constitu-
yen en el sistema actual una tecla de total 38, una de --
20 subtotal 40 y una tecla de reposición en ceros de gran to-
tal 42. Al pulsar alguna de esas teclas, vendrán las puas 48a
del peine 48 a impedir el movimiento ascendente de ciertas
colisas tinteraacopladoras 78-104, con lo cual se inicia una
cierta clase de operación de la máquina. Las teclas de to-
25 tal 38, de subtotal 40 y de reposición en ceros de gran to-



1 tal 42 pueden ser influidas con la colisa 66 en posición neu-
tral.

5 La colisa 66 puede, después que un trinquete (aquí no
representado) ha sido soltado, ser llevada desde la posición
neutral según las figuras 1, 2 y 3 y asentarse para reposi-
ción en ceros o lectura de ciertos totalizadores. Con esto
se encuentra el rodete 70 en una posición donde por vía de
los peines 76 permite que suban aquellas de las colisas tien-
taacopladoras 78-104 que vayan a gobernar la reposición en
10 ceros, respectivamente la lectura, de los totalizadores exis-
tentes en la máquina. En este caso tiene que ser pulsada una
tecla en la primera, segunda o tercera bancada de la máqui-
na para iniciar el arranque de la misma.

15 De todo lo hasta aquí descrito debiera haberse inferi-
do que las colisas tinteraacopladoras 78-104 gobiernan el -
acoplamiento y desacoplamiento de los totalizadores y asi--
mismo dirigen lateralmente al eje de totalizadores 2 duran-
te diferentes momentos durante un ciclo operatorio de la má-
quina y que con esto la configuración de las colisas tien-
20 taacopladoras no es alterada sino solamente sus posiciones.
Esas posiciones son determinadas por tres órganos distin--
tos, y separados los unos de los otros, esto es, en parte por
las teclas selectoras 44, vía pendolón-eslabón de categoría
58 y peines 64, en parte por teclas de función operatoria
25 38, 40, 42 en la primera bancada, vía peines 48, y en par-

374823



1 te por la colisa de reposiciones y lecturas 66, vía peines
76 y rodete 70. Por consiguiente, los órganos que pueden ser
reprogramados, de modo que la máquina se acomode para un --
sistema adecuado para un cliente, son los peines 48, 64 y
5 76 los cuales pueden con facilidad ser retirados de sus portapeines 46, 62 y 70a y sustituidos por otros peines, con
diferente número o diferente situación de las púas 48a, -
64a, 76a, también fácilmente insertables en los respecti--
vos portapeines.

10 Debe hacerse observar que lo arriba descrito, es
decir la selección y el gobierno de totalizadores así como
el gobierno de los topes de cero, sólo son un par de ejem
plos de funciones entre las muchas que pueden ser llevadas
a cabo con los dispositivos según la presente invención.--
15 Otras funciones, tales como el dirigir el mecanismo de to
pe o cierre de las cremalleras y la activación de los con
tadores de registros en la máquina incluidos, son también
posibles de efectuar con los dispositivos según la presen-
te invención.

20 El sistema para selección y gobierno de totaliza-
dores, en lo esencial arriba descrito, es un sistema que -
se presenta con frecuencia. Sin embargo, como debiera infe
rirse por la sobredicha descripción, pueden ser estableci-
dos una multitud de sistemas distintos en los que los lu-
25 gares y las funciones de las teclas difieran de los corres

374823



1 pondientes a las de los ejemplos aquí explicados.

Otras alternativas y modificaciones de la invención arriba descrita pueden también hacerse dentro del marco de lo que se especifica en la reivindicación de la pa-
5 tente.

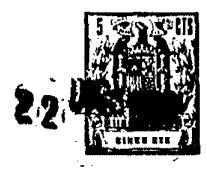
10

15

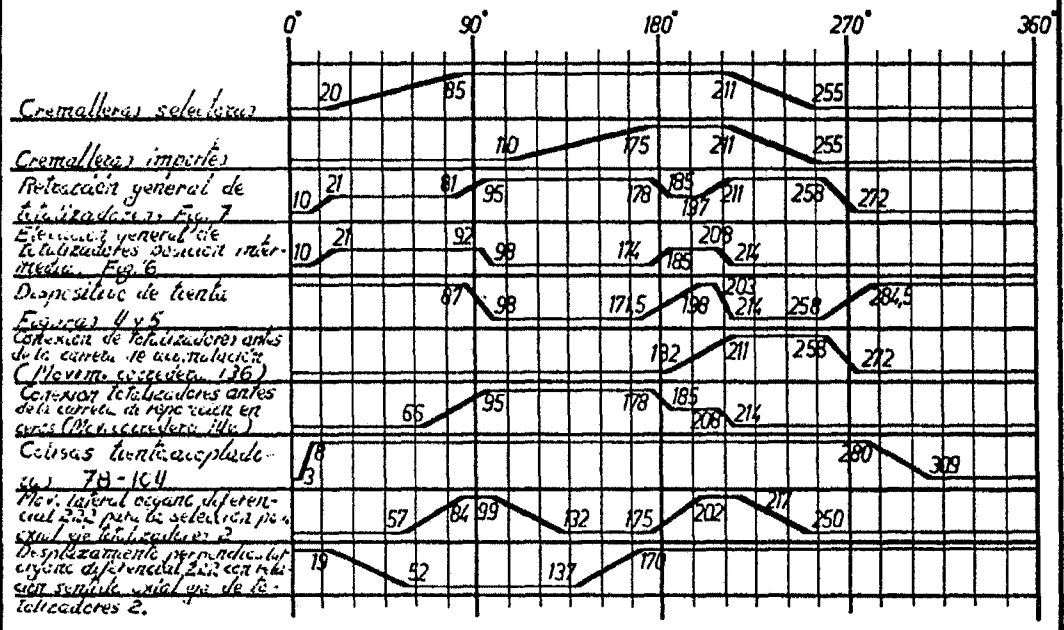
20

25

374823



DIAGRAMA





1 En resúmen la Patente de Invención que se solici-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo para promover funciones en una máqui-
na calculadora de oficina, tal como una caja registradora, com-
prendiendo varios órganos de tinteraacoplamiento (78-104) te--
niendo configuración invariable y que pueden adoptar por lo me-
10 nos dos posiciones, con lo que solo aquellos órganos tintera---
acopladores que adoptan una primera posición quedan dispues--
tos para influir en órganos para la ejecución de las fun--
ciones, caracterizado, por órganos selectores de funciones
(44; 38, 40, 42; 66), que en cuanto a su función esencial es-
tán divididas en, por lo menos, dos grupos separados de los
15 cuales uno comprende, por lo menos, un primer órgano selec--
tor de funciones (44; 38, 40, 42), asentable en dos posicio-
nes, y de los cuales el otro grupo comprende, por lo menos, un
segundo órgano selector de funciones (66) asentable en mas -
de dos posiciones, y con lo que cada primer órgano selec--
20 tor de funciones está acoplado a un órgano programable (64; 48)
y cada segundo órgano selector de funciones está acoplado a -
órganos programables (76), cuyo número corresponde con el --
del número de posiciones en las que el segundo órgano selec-
tor de funciones es asentable, y en el cual cada órgano pro--
25 gramable está configurado según un patrón o diseño caracte-



1 rístico de elementos (64a; 48a; 76a) enfrentados a los órga-
nos tinteraacopladores sobre los que influyen, de suerte que
cualquiera de los primeros órganos selectores de funciones,
al activarlo, está dispuesto para iniciar un ciclo operati-
5 vo selector de funciones, de modo que aquel órgano programa-
ble acoplado a este primario o/y uno de los órganos progra-
mables acoplados al segundo de los órganos selectores de --
funciones, influyen en uno o varios de los órganos tinteraaco-
pladores haciéndoles adoptar una de las dos citadas posicio-
10 nes.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteriza-
do, porque los órganos programables (64; 48; 76) están dis-
puestos para influir directamente en los órganos tinteraaco-
pladores (78-104).

15 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracte-
rizado, porque los órganos programables (64; 48; 76) son fá-
cilmente accesibles en la máquina sin necesidad de interve-
nir en la misma.

20 4.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones -
anteriores, caracterizado, porque el espécimen o patrón de -
elementos de cada órgano programable (64, 48, 76) está cons-
tituido por un peine, cuyas púas (64a; 48a; 76a), según su nú-
mero y distribución, vienen a constituir su programa.

25 5.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones -
anteriores, caracterizado, porque todos los órganos tinteraaco-



1968

1 copladores (78-104) pueden ser influidos por cualquiera de
los órganos programables (64; 48; 76).

5 6.- Dispositivos según alguna de las reivindicaciones
anteriores, caracterizado porque el órgano programable, acoplado a cada órgano primero selector de funciones, vía órganos intermedios, o directamente, está dispuesto en el correspondiente órgano selector de funciones.

10 7.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones
1-5, caracterizado porque el segundo órgano selector de funciones (66) normalmente está bloqueado contra posible asentamiento desde una a alguna otra de sus posiciones.

15 8.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones
1-5 ó 7, caracterizado, porque todos los órganos programables (76) que están acoplados al segundo órgano selector de funciones (66) están dispuestos alrededor y sobre la periferie de un órgano rotativo (70) perteneciente al segundo.

20 9.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones
anteriores, caracterizado, porque las funciones consisten en la selección o/y el gobierno de por lo menos un eje de totalizadores (2, 4, 6) provisto de uno o varios de ellos.

25 10.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones
anteriores, caracterizado, porque los órganos selectores de funciones (44; 38; 40, 42; 66) consisten en órganos, gobernantes de totalizadores, dispuestos en grupos.

11.- Dispositivo según la reivindicación 9 ó 10, ca--

374823



22. U.S. 100

1 racterizado, porque en un primer grupo (78-88) de los mencio-
nados órganos tinteraacopladores (78-104), éstos están dis-
puestos para, en su posición primera, gobernar, por lo menos,
5 un eje de totalizadores (2, 4, 6) en cuanto a su distancia -
con relación a los actuadores (cremalleras) de los totaliza-
dores, y que en un segundo grupo (90-104) de los mismos órga-
nos tinteraacopladores están éstos dispuestos para, en su po-
sición primera, gobernar el desplazamiento axial de, por lo
menos, un eje de totalizadores (2).

10 12.- Dispositivo según la reivindicación 11 caracteri-
zado, porque en el primer grupo (78-88) de los órganos tien-
taacopladores, por lo menos un órgano tinteraacoplador de un
subgrupo (78-82) está dispuesto para, en su posición prime-
ra, gobernar la posición de un eje de totalizadores (2, 4
15 ó 6) antes de que los actuadores empiecen su carrera de repo-
sición en ceros, y que por lo menos un órgano tinteraacopla-
dor del otro subgrupo (84-88) está dispuesto para, en su po-
sición primera, gobernar la posición del eje de totalizadores
(2, 4 ó 6) antes de que los actuadores empiecen su carrera -
20 de acumulación.

13.- Dispositivo según la reivindicación 12, caracte-
rizado, porque el número de órganos tinteraacopladores en el
primer grupo (78-88) es el doble que el número de ejes de
totalizadores (2, 4, 6).

25 14.- Dispositivo según la reivindicación 11, caracteri-



1 zado, porque el segundo grupo (90-104) de los órganos tiente
acopladores, en cuanto a su número, son el doble que el de -
ruedas totalizadoras en cada década de aquel eje de totaliza-
dores (2) destinado para desplazamiento axial, de suerte que
5 un subgrupo (90-96) de órganos tienteacopladores del mismo, cu
yo número corresponde al de ruedas totalizadoras por década,
está dispuesto para, en su posición primera, gobernar el des
plazamiento axial de dicho eje antes de que los actuadores em
piecen su carrera de reposición en ceros, y que el otro sub-
10 grupo (98-104), con igual número de órganos tienteacopladores
que el primero (90-96), está dispuesto para, en su posición
primera, gobernar el desplazamiento axial del eje antes de -
que los actuadores empiecen su carrera de acumulación.

15 15.- Dispositivo según alguna de las reivindicacio-
nes 9-14, caracterizado, porque los órganos gobernantes de -
totalizadores se componen, por lo menos, de un grupo de te--
clas selectoras (44), un grupo de teclas de operación (38, 40,
42) y de una colisa (66) de lecturas y reposiciones en ceros,
con lo cual el grupo de teclas selectoras, vía reglillas (5),
20 eslabones (58) y órganos programables (64) de quitaipón soli-
dariamente insertos a estos últimos, influyen en los órganos
tienteacopladores (78-104), con lo cual el grupo de teclas de
operación, vía análogos. 'órganos programables de quitaipón
25 (48) influyen directamente en los órganos tienteacoplado-
res y con lo cual la colisa de lecturas y reposiciones

374823



1 en ceros, vía el órgano rotativo (70) y uno de los varios ór-
ganos programables de quitaipón 76 en éstos insertos, influ-
ye asimismo en los órganos tinteraacopladores.

5 16.- Dispositivo según la reivindicación 14, caracteri-
zado, porque, los órganos tinteraacopladores (90-96) del pri-
mer subgrupo del grupo segundo están provistos de retalones
(90d-96d) y los correspondientes (98-104) del segundo subgru-
po están provistos de retalones (98d-104d), de suerte que to-
dos ellos (90d-104d) están previstos y dispuestos para ser
10 comprobados (palpados) por un órgano de "test" (222) que in-
fluye en aquel eje de totalizadores (2) dispuesto para des-
plazamiento lateral, y con lo cual el órgano de "test" com-
prueba (palpa) contra los retalones (90d-96d) de todos aque-
llos de los órganos tinteraacopladores del primer subgrupo --
15 (90-96) que adoptan la posición primera antes de que los ac-
tuadores inicien su carrera de reposición en ceros, y con lo
cual el órgano de "test" comprueba (palpa) contra los retalo-
nes (98d-104d) de todos aquellos de los órganos tinteraacopla-
dores del segundo subgrupo (98-104) que adoptan la posición
20 primera antes de que los actuadores inicien su carrera de --
acumulación.

25 17.- Dispositivo según la reivindicación 16, caracteri-
zado, porque uno de aquellos componentes, del órganos de --
"test" (222), que durante un ciclo operatorio de la máquina
reciben un movimiento longitudinal recíproco, está acoplado



1 a aquel eje de totalizadores (2) destinado para desplaza--
miento lateral, y que éste órgano de "test" se compone en
lo esencial de dos péndolas (224, 226) cada una de ellas --
provista de un primero y un segundo ángulos salientes (224a,
5 b-226a,b) y que los primeros ángulos salientes de cada péndola
cooperan para comprobar (palpar) contra uno de los re-
talones (90d-96d) del primer subgrupo, mientras que los se-
gundos ángulos salientes (224b-226b) de las péndolas perma--
necen inactivos por lo que toca a los órganos tinteraacopla-
dores, y que los segundos ángulos salientes de cada péndola
10 cooperan para comprobar (palpar) contra uno de los retalones
(98d-104d) mientras que los primeros ángulos salientes de -
las péndolas permanecen inactivos en lo que toca a los ór-
ganos tinteraacopladores.

15 18.- Dispositivo según la reivindicación 17, caracte-
rizado, porque el órgano de "test" (222) está también dis-
puesto para ser desplazado, en sentido perpendicular, con -
relación al sentido de su otro movimiento longitudinal reci-
proco, entre dos posiciones o emplazamientos, dos veces du-
20 rante cada ciclo operatorio de la máquina accionado por ór-
ganos gobernados por la misma.

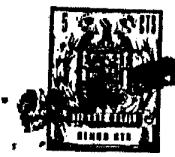
25 19.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones
9-13, mediante el cual los ejes de totalizadores (2, 4, 6)
pueden adoptar tres posiciones diferentes con relación a --
los actuadores de los totalizadores, así que en la primera

374323



1 posición uno o varios de los totalizadores de dichos ejes -
están en engranamiento con los actuadores, en la segunda po-
sición por lo menos uno de los totalizadores de dichos ejes
está conectando con el órgano de transporte decimal y que -
5 en la tercera posición los ejes totalizadores adoptan una
posición intermedia entre las posiciones primera y segunda,
caracterizado, porque inmediatamente después de que por lo -
menos un eje de totalizadores ha adoptado la primera posi-
ción, desde la tercera posición, un dispositivo de "test"
10 (200-214) influye en los ejes de totalizadores permanecien--
tes en la tercera posición haciéndoles adoptar la segunda -
posición.

20.- Dispositivo según la reivindicación 19, caracteri-
zado, porque el dispositivo de tintera (200-214) comprende unos
15 trinquetes de tintera (204, 206, 208), pertenecientes uno a ca-
da uno de los ejes de totalizadores (2, 4, 6), presionados
por muelles contra unas manivelas (182, 158, 180) provistas
de unos garfios (182b, 158b, 180b) y solidarias al respec-
tivo eje elevador de totalizadores, y que de una corredera -
20 impulsora (202), común a todos los trinquetes, reciben éstos
un movimiento longitudinal de vaivén por lo menos una vez du-
rante cada ciclo operatorio de la máquina, con lo cual al --
tiempo de la carrera hacia adelante de dicha corredera esca-
pan de unas extensiones (72a, b, c), fijadas a un gablete de -
25 la máquina, y presionados por su respectivo muelle se yerguen



1
5
10
contra la manivela y siguen avanzando, con lo cual las manivelas pertenecientes a aquellos ejes de totalizadores que ya se encuentran en, o que están siendo desplazados a, la primera posición, son pasados de largo por los trinquetes, puesto que éstos resbalan contra el garfio de aquellas, y con lo cual las manivelas de aquellos ejes de totalizadores que se encuentren en su posición tercera, son influidas por los trinquetes, ya que éstos empujan contra los garfios de las mismas, así que con esto los ejes últimamente citados son impelidos a adoptar la posición segunda.

15
20
21.- Dispositivo según la reivindicación 20, caracterizado, porque la longitud de la testa de cada trinquete (204; 206, 208) es mayor que la distancia entre la respectiva extensión (72a, b, c) y el respectivo garfio (182b, 158b, 180b), cuando el respectivo eje de totalizadores (2, 4 ó 6) y con esto la manivela (182, 158, 180) a él perteneciente, se encuentran o están siendo desplazados a su posición primera, pero menor que la referida distancia cuando el eje de totalizadores, y con esto la manivela al mismo perteneciente, se encuentran en su posición tercera.

22.- Dispositivo según la reivindicación 20 ó 21, caracterizado, porque los trinquetes (204, 206, 208) están gírtoriamente anclados a la corredera (202).

25
23.- Dispositivo según alguna de las reivindicaciones 1-8, caracterizado, porque las funciones consisten en la

374823



1 inactivación de los topes de cero. (260, 262) de los actuado
res de los totalizadores de la máquina.

5 24.- Dispositivo según alguna de las reivindica--
ciones 1-8, caracterizado, porque las funciones consisten en
la activación de los topes de cero de los actuadores de --
los totalizadores de la máquina o en el gobierno de sus to-
talizadores de conteo.

10 25.- Dispositivo según la reivindicación 23, carac-
terizado, porque los topes de cero (260, 262) están ubica--
dos en las bancadas de importes de la máquina y porque un --
dispositivo de "test" (268-278) impide que éstos intervengan
en los actuadores de los totalizadores de la máquina cuando
por lo menos uno de los órganos tinteraacopladores (78-80 u -
82) se encuentra en su posición primera.

15 26.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"DISPOSITIVO PARA PROMOVER FUNCIONES EN UNA MAQUINA CALCULADO
RA DE OFICINA, TAL COMO UNA CAJA REGISTRADORA".

20

25

374823



374 23

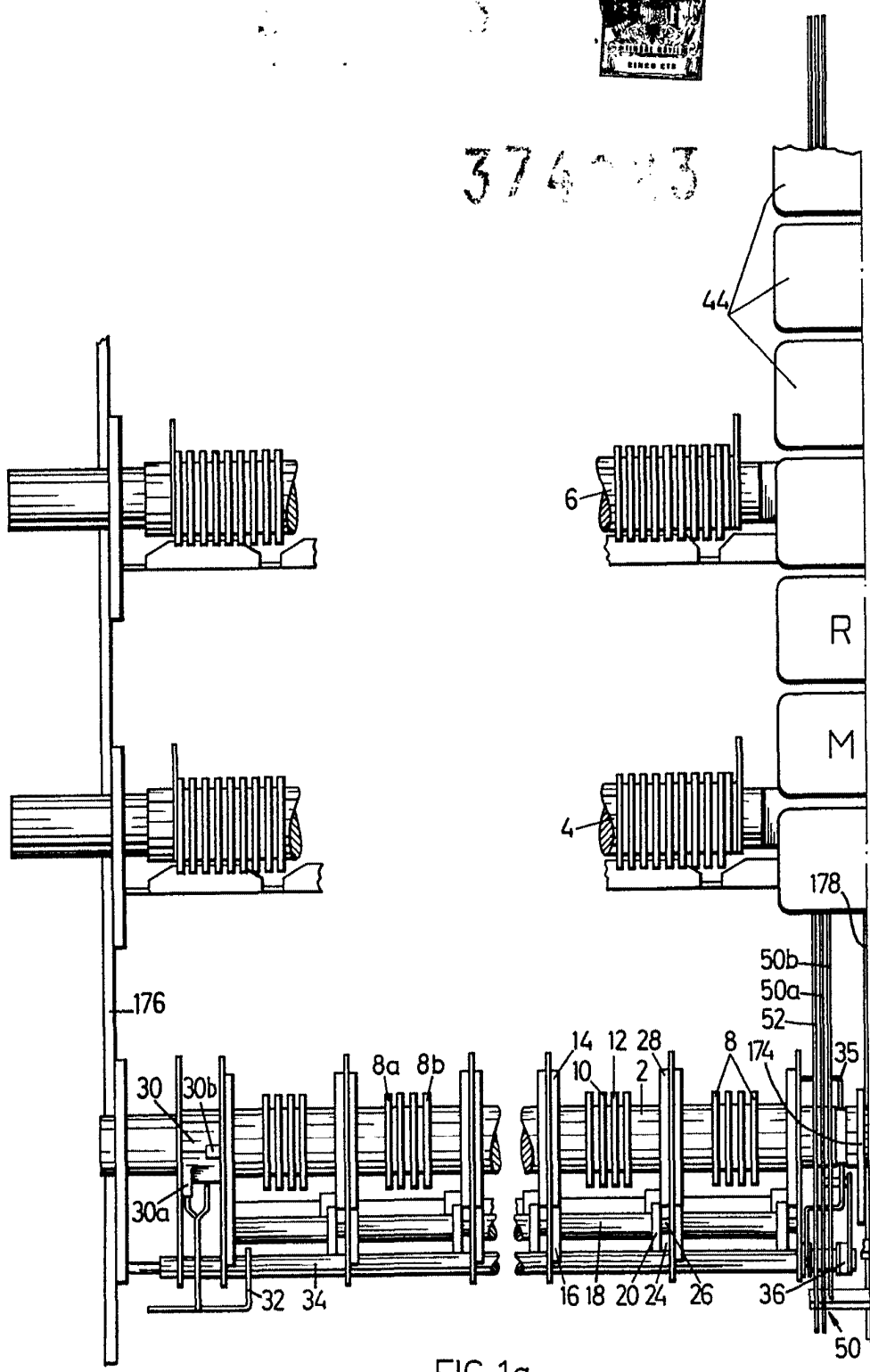


FIG.1a

ESCALA VARIABLE
 MADRID, DE DE 19
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

Handwritten signature or initials.

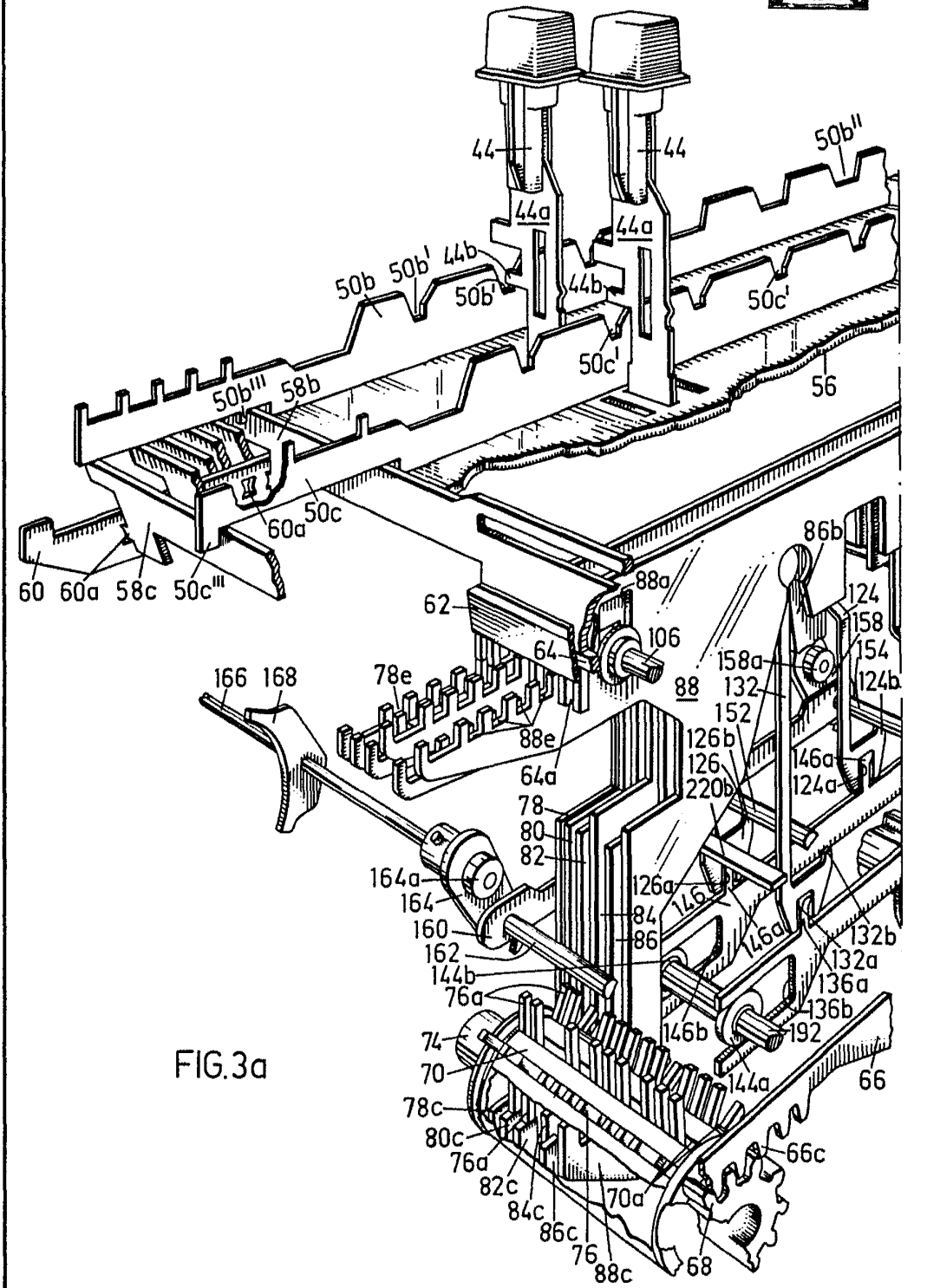


FIG.3a

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 DE diciembre DE 1969
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

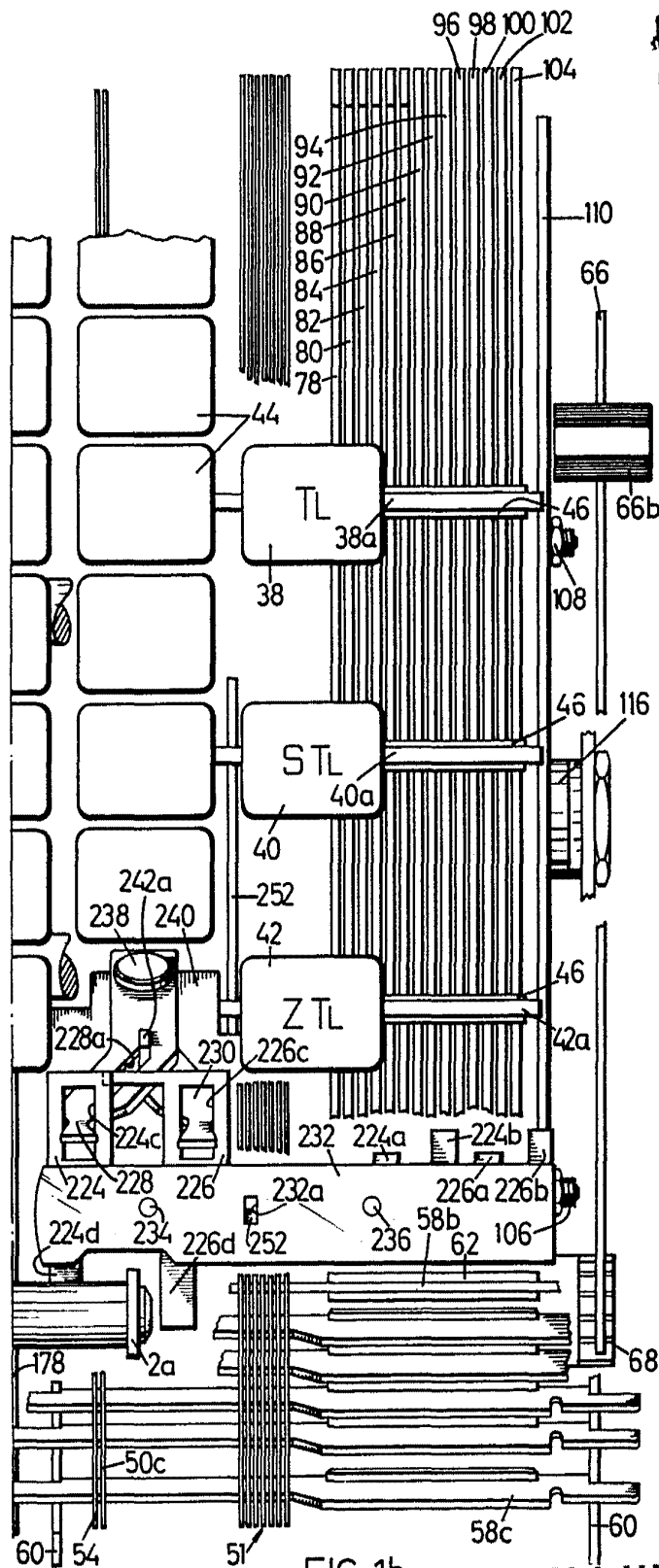


FIG. 1b

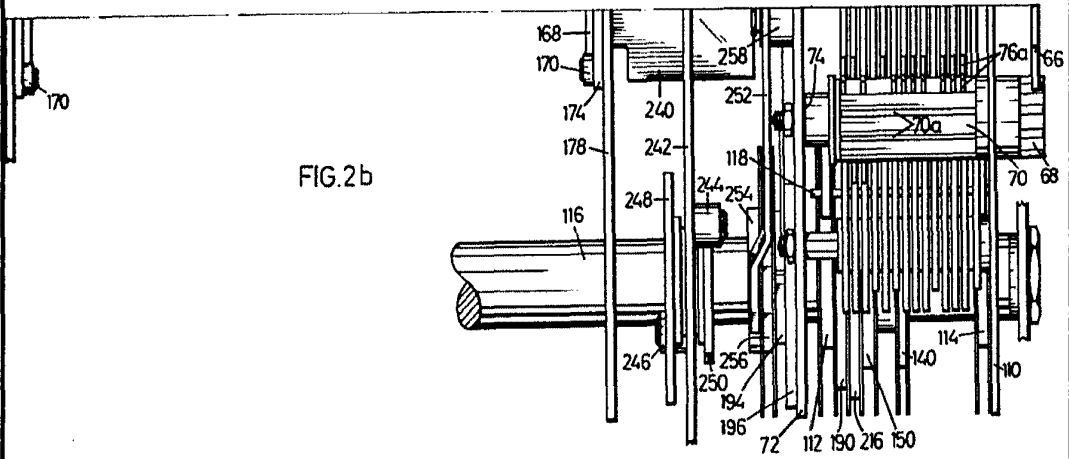
ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE DICIEMBRE DE 1912

BERNARDO UNGRÍA

P. P.

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 de diciembre DE 19 69
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

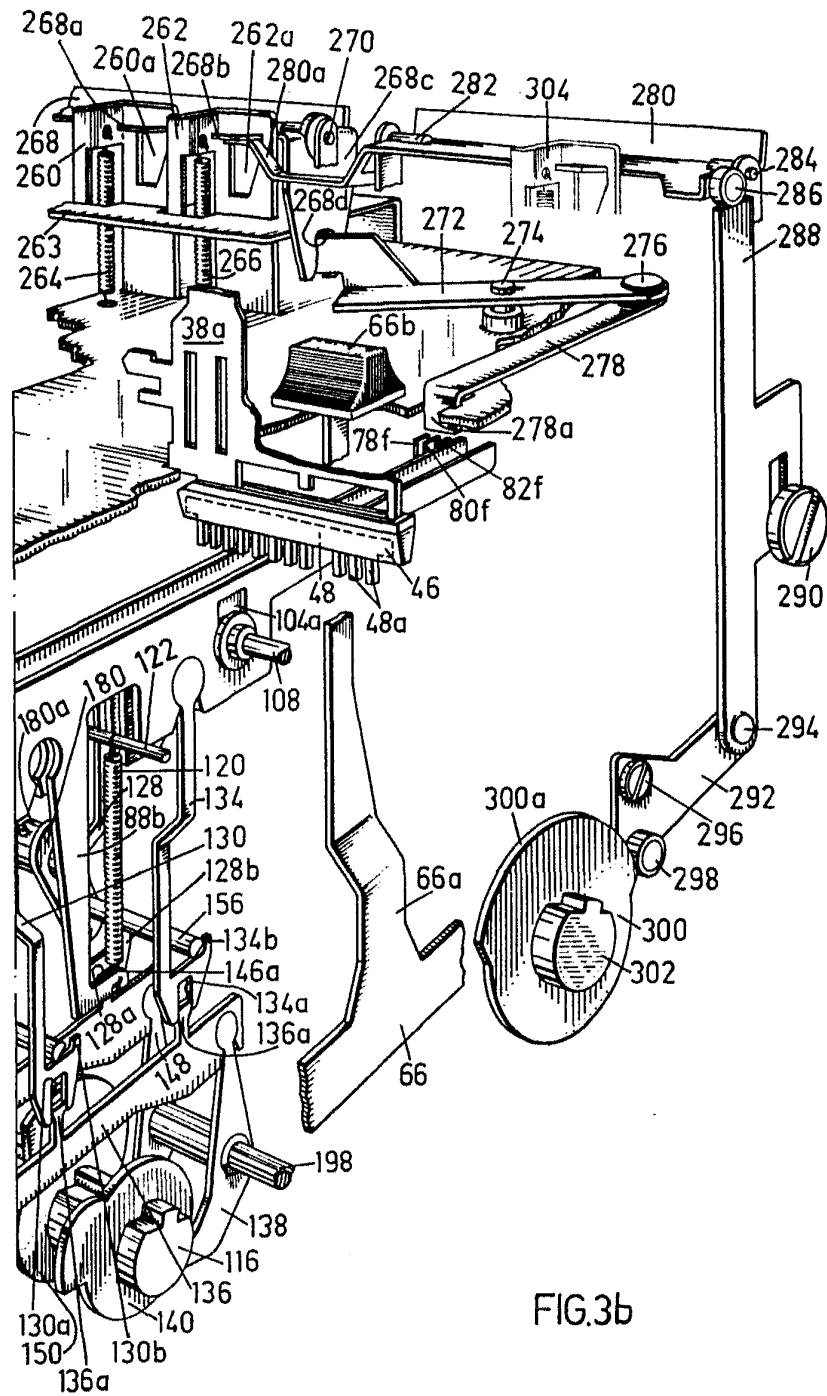
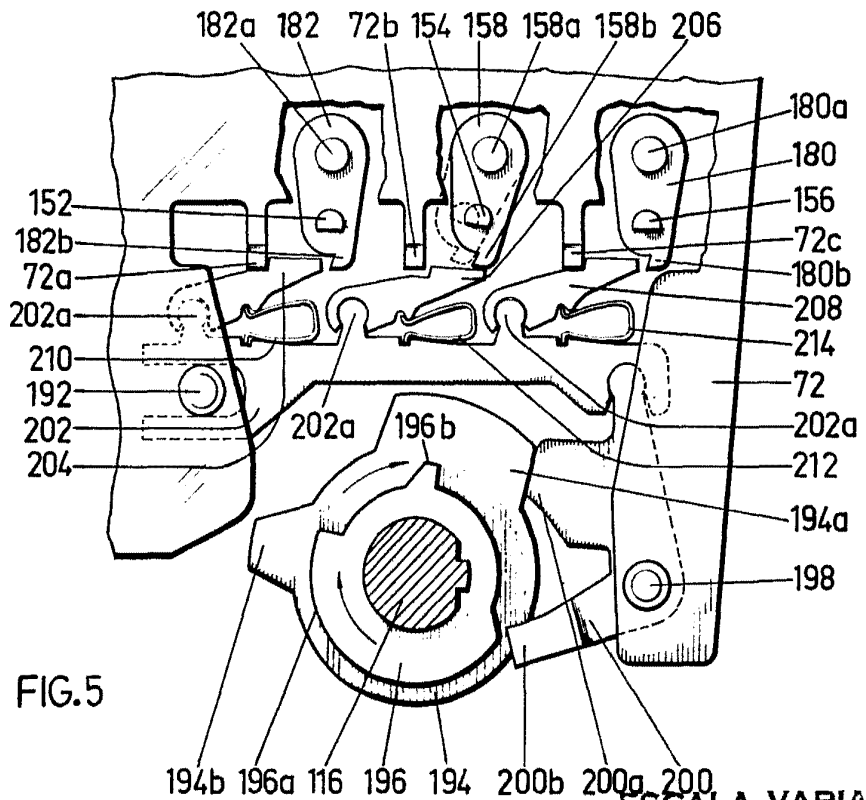
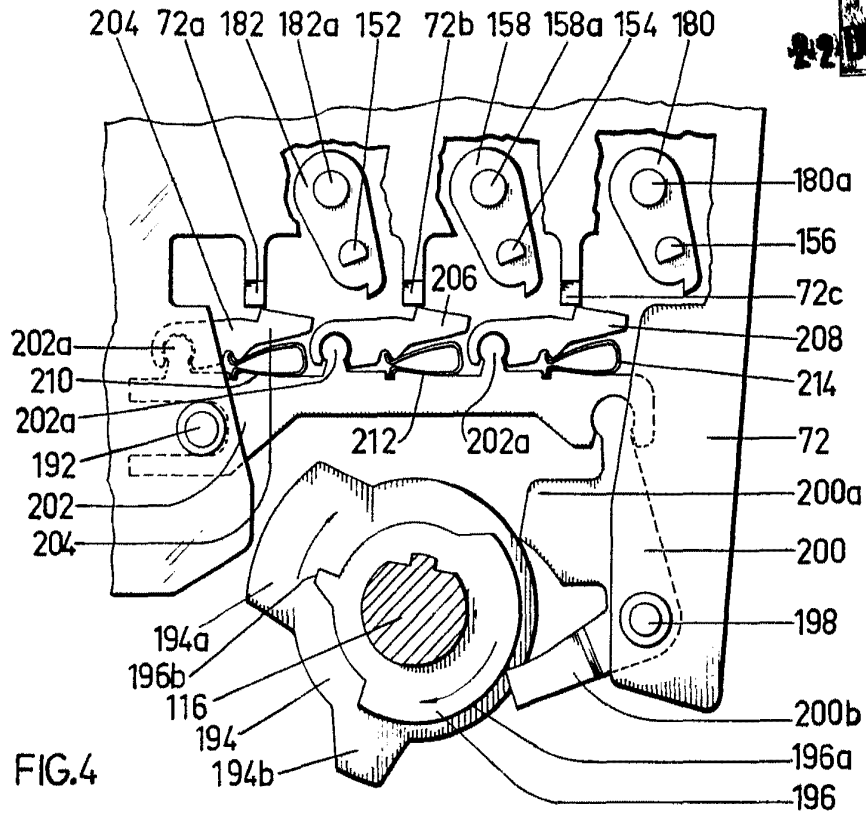


FIG.3b

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 DE diciembre DE 1911
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE diciembre DE 1959

BERNARDO UNGRÍA

P. P.



FIG.6

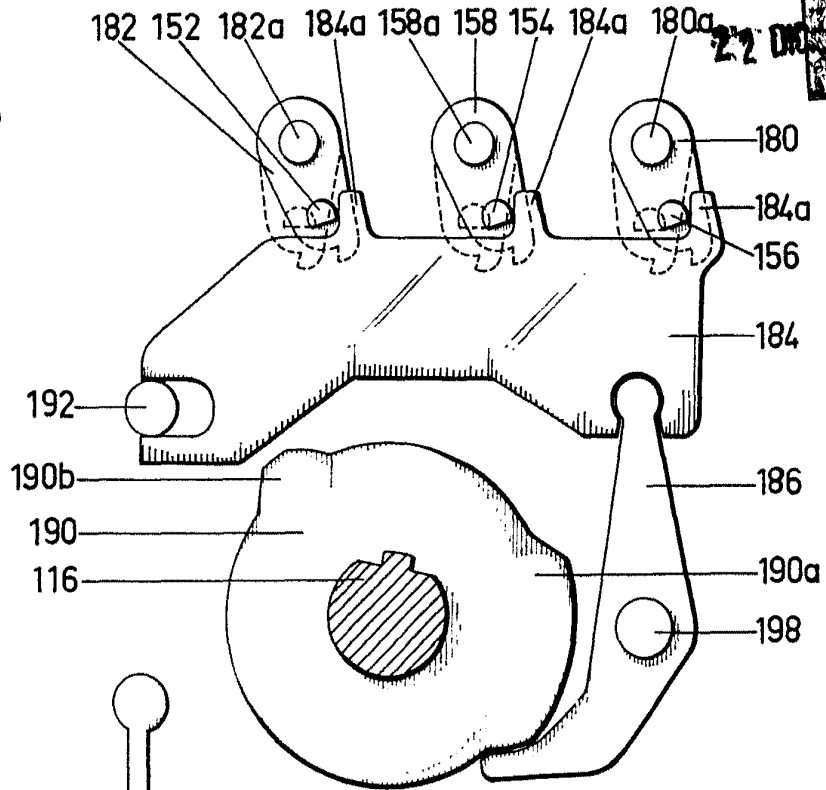
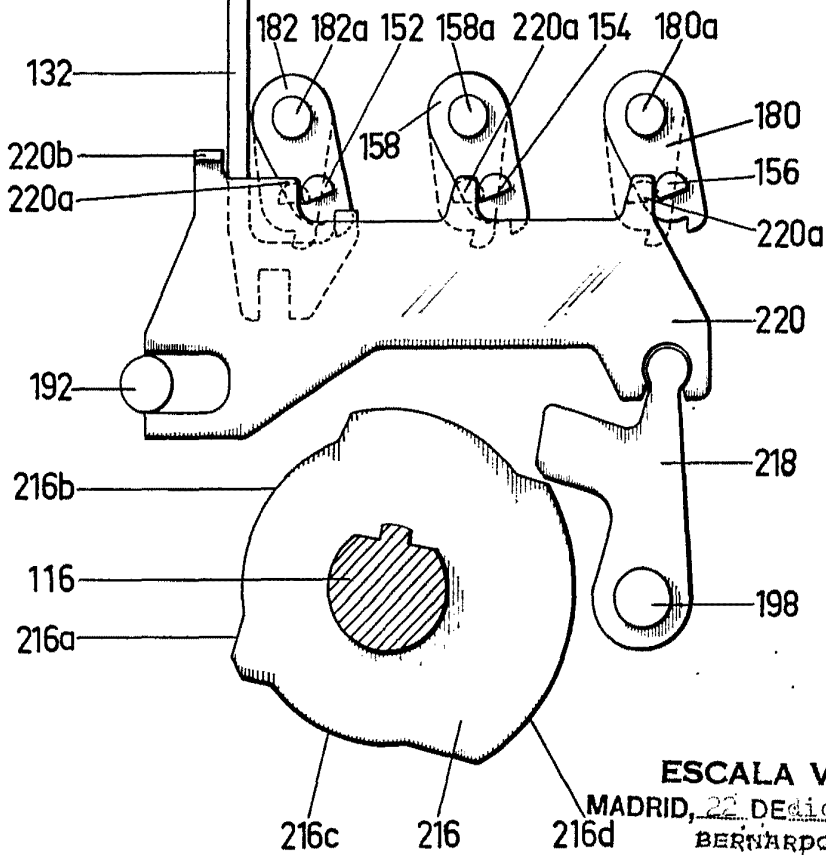


FIG.7



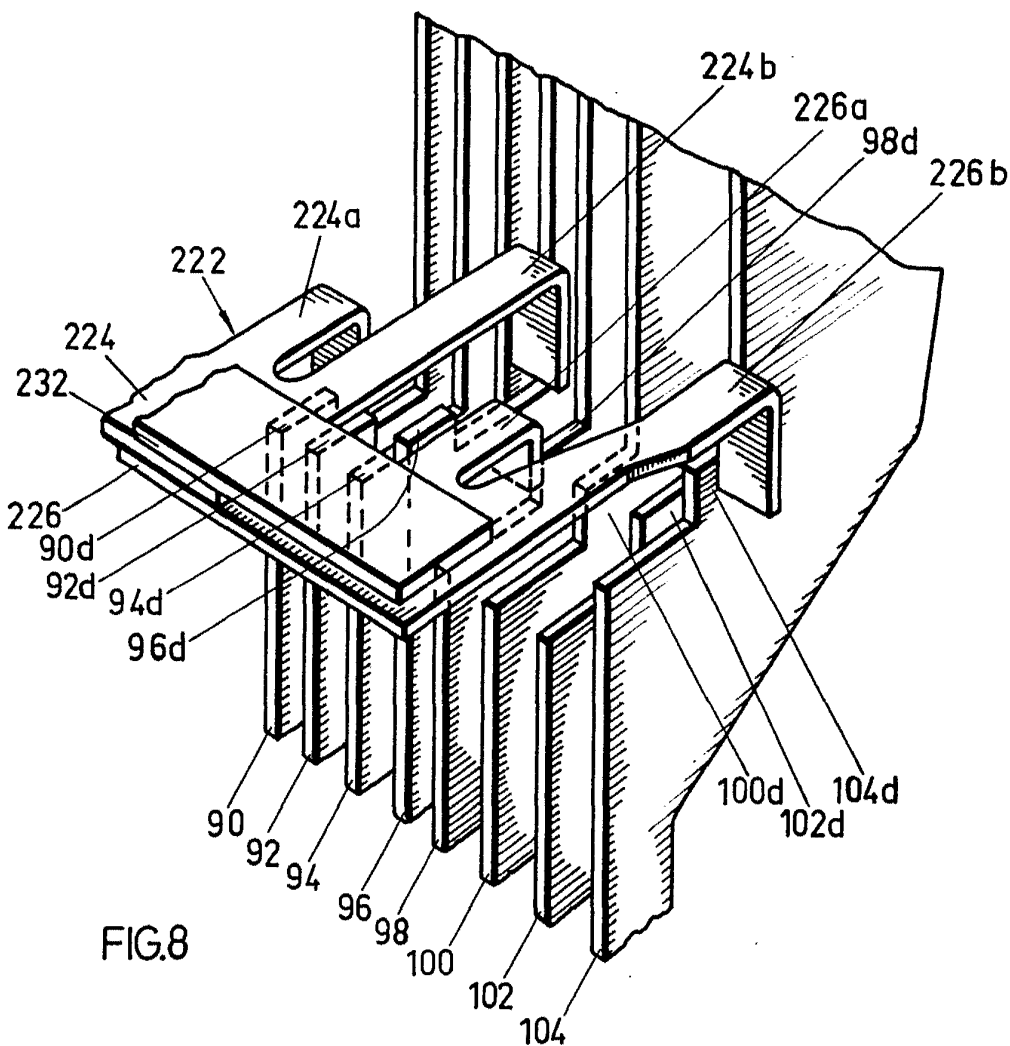
ESCALA VARIABLE

MADRID, 22 DE DICIEMBRE DE 1969

BERNARDO UNGRÍA

P. P.

Handwritten signature or initials.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, ~~22~~ DE diciembre DE 1959.
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.