

282 268



18 NOV 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCIÓN

en

ESPAÑA

por VEINTIUN años

a nombre de FITNEY - DUNES, INC., entidad norteamericana, establecida en Stamford, 757, Walnut Street, Fairfield, Connecticut, Estados Unidos de América, por:

"UN MECANISMO DE REGISTRO DE TRANSFERENCIAS SIMULTANEAS"

Este invento se refiere a un mecanismo de registro para máquinas de contabilidad, y más particularmente al mecanismo de registro del tipo llamado de transferencias que se producen durante un ciclo operativo del mecanismo de registro, se realizan en forma simultánea y después de que se ha completado la digitación del registro.

De acuerdo con ambas de las formas de realización descritas del invento, se proporcionan dos registros, siendo uno de ellos - un registro descendente o decreciente y el otro un registro ascendente o creciente. Cada uno de los registros comprende una plura-



5 lidad de unidades de rueda de registro integrales en órdenes de -
nominacionales sucesivos. Cada unidad de rueda de registro inte-
gral comprende una rueda numérica, un piñón, un elemento de trans-
ferencia primaria y un elemento de transferencia secundaria. Cuan-
do cualquier unidad de rueda de registro, excepto de la orden de-
nominacional más alto, es hecha girar pasando por la posición de
transferencia (es decir, desde nueve a cero en el caso del regis-
tro creciente y de cero a nueve en el caso del registro decrecien-
te) durante la digitación del registro, el elemento de transfe-
10 ren-
cia primaria de esa unidad de rueda de registro fija en forma po-
sitiva a un accionador de transferencia asociado con la unidad de
rueda de registro, del siguiente orden denominacional más alto, +
desplazándolo desde una posición normal a una posición retraída o
acondicionada. Subsecientemente y después de que se ha completado
15 la digitación de los registros, todos los accionadores de trans-
ferencia si acondicionados, son impulsados en forma positiva des-
de su posición retraída, de vuelta a su posición normal por medio
de un miembro de impulsión común, correspondiente a cada registro
para impulsar en forma positiva a las respectivas unidades de rue-
20 da de registro, asociadas con los accionadores de transferencia,
en una magnitud equivalente a un dígito, debido a lo cual se efec-
túan las transferencias primarias. Si cualquier unidad de rueda
de registro es hecha girar a través de la posición de transfe-
ren-
25 cia por una transferencia primaria a la misma, el elemento de trans-
ferencia secundaria de esa unidad de rueda de registro impulsa en
forma positiva al accionador de transferencia del siguiente orden
denominacional más alto, desde dicha posición normal a una posi-
ción avanzada para impulsar en forma positiva a la unidad de rue-
da de registro de dicho orden siguiente más alto, en la magnitud
30 equivalente a un dígito, debido a lo cual se efectúa una transfe-

282268



rencia secundaria. Análogamente, si cualquier unidad de rueda de registro es hecha girar pasando por la posición de transferencia por una transferencia secundaria a la misma, el elemento de transferencia secundaria de esa unidad de rueda de registro impulsa en forma positiva al accionador de transferencia del siguiente orden denominacional más alto, para impulsar en forma positiva a la unidad de rueda de registro asociada con el mismo en la magnitud equivalente a un dígito, debido a lo cual se efectúa otra transferencia secundaria.

La expresión "transferencia primaria" utilizadas aquí se refiere a una transferencia hecha a una unidad de rueda de registro debida a la rotación de la unidad de rueda de registro de orden denominacional próximo más bajo, a través de su posición de transferencia, por la digitación del registro. La expresión "transferencia secundaria" es utilizada aquí para designar a una transferencia hecha a una unidad de rueda de registro, debida a la rotación de la unidad de rueda de registro del orden denominacional próximo más bajo, a través de su posición de transferencia, por una acción de transferencia a esta última unidad. Por supuesto, cada transferencia hecha a una unidad de rueda de registro será de carácter aditivo en el caso del registro creciente y substractiva en el caso del registro decreciente.

Cuando en esta memoria se establece o se afirma que una primera parte impulsa en forma positiva o mueve en forma positiva a una segunda parte, se intenta significar, y esta fraseología es de uso corriente en la materia, que la primera parte y la segunda parte (así como también cualesquiera otras partes de movimiento de traslación, intermedios entre las primeras y segundas partes) son miembros rígidos de carácter opuesto al de miembros elásticos tales como los resortes, y que el movimiento de la primera parte es



transmitido y se traduce en un movimiento de la segunda parte, concepto distinto y opuesto del de un movimiento que realiza la primera parte para soltar o dejar fuera de acción a medios elásticos que impulsan a la segunda parte.

5

Todas las unidades de rueda de registro de cada registro, están montadas, giratoriamente alrededor de un eje común. Los piñones de algunos de las unidades de ruedas de registro se engranan con accionadores de digitación, cuando dichos ejes comunes ocupan una posición de digitación, y los accionadores de digitación son impulsados en magnitudes fijables, para desplazar a las respectivas unidades de rueda de registro de un número correspondiente de dígitos. Los ejes comunes son llevados luego a una estación o sitio de transferencia en la cual los piñones de algunas de las unidades de rueda de registro se engranan con los accionadores de transferencia.

10

15

Cuando cualquiera de los accionadores de transferencia es impulsado se halla engranado con el piñón de la unidad de rueda de registro asociada, se efectúa una transferencia a dichos piñones y sus respectivos accionadores de transferencia, cuando dichos piñones se hallan totalmente engranados con sus respectivos accionadores de digitación, es menor que la distancia en que dichos ejes comunes (así como también los piñones) se mueven desde la estación de digitación a la estación de transferencia, antes de que los piñones lleguen a desengañarse de sus respectivos accionadores de digitación, debido a lo cual dichos piñones se hallan siempre engranados con por lo menos uno de sus respectivos accionadores. De esta manera, se impide toda rotación accidental de las unidades de rueda de registro durante el movimiento entre las estaciones de digitación.

25



tancial a la rotación, sufrida por cada unidad de rueda de registro es la resistencia comparativamente pequeña que se produce cuando el elemento de transferencia primario de esa unidad de rueda de registro impulsa al accionador de transferencia del siguiente orden denominacional más alto desde su posición normal a su posición retráida. Sin embargo, es posible, durante la fracción de transferencia del ciclo operativo que una de las unidades de rueda de registro tropiece con una resistencia a su movimiento comparativamente mayor, en razón del hecho de que su elemento de transferencia secundaria puede impulsar al accionador de transferencia del siguiente orden denominacional más alto para impulsar a su vez a la unidad de rueda de registro del siguiente orden denominacional más alto, cuyo elemento de transferencia secundaria puede a su vez impulsar al accionador de transferencia del siguiente orden denominacional más alto, etc. Esta será la situación que se produce cuando ocurren una pluralidad de transferencias secundarias hacia las unidades de rueda de registro de sucesivos órdenes denominacionales, durante un único ciclo operativo. De acuerdo con otra característica del invento, la digitación de las unidades de rueda de registro es llevada a cabo rápidamente en comparación con las transferencias hacia las unidades de las ruedas de registro, de la que resulta que las fuerzas máximas posibles que pueden ejercerse acumulativamente contra las piezas durante las operaciones de digitación y transferencia, tenderán a igualarse, reduciéndose debido a ello la magnitud de los esfuerzos máximos originados en las respectivas piezas.

De acuerdo con aún otra característica del invento, se utiliza un único y sencillo miembro de retén, común a todos los accionadores de transferencia de cada registro, para retener a los accionadores de transferencia en cualquiera de las tres posiciones des-



de y hacia las cuales son movidos.

Por consiguiente, un objeto de este invento es el de proporcionar un mecanismo de registro nuevo y mejorado del tipo de transferencias simultáneas.

5 Otro objeto de este invento es el de proporcionar un mecanismo de transferencia de ese carácter que comprende un accionador de transferencia en cada uno de los órdenes denominacionales, excepto el más bajo, debido a lo cual todos los movimientos de los accionadores de transferencia son efectuados en forma positiva o por un elemento de transferencia o por un miembro de impulsión.

10 Otro objeto del invento es el de proporcionar un mecanismo de registro de ese carácter que tiene en cada orden denominacional, una unidad de rueda de registro integral formada por una rueda de números, un piñón, un elemento de transferencia primaria y un elemento de transferencia secundaria.

20 Otro objeto del invento es el de proporcionar un mecanismo de registro de ese carácter que comprende sendos piñones en cada orden de una pluralidad de órdenes denominacionales, los cuales piñones al desengranarse de los accionadores de digitación y engranarse con los accionadores de transferencia y engranarse luego de nuevo con dichos accionadores de digitación, se hallan siempre engranados con por lo menos uno de los accionadores.

25 Otro objeto es el de proporcionar un mecanismo de ese carácter mediante el cual todos los accionadores de transferencia son retenidos en las posiciones hacia las cuales han sido movidos, por un único miembro de retén común.

30 Otro objeto del invento es el de proporcionar un mecanismo de registro de ese carácter que es sencillo y barato y que solo requiere un número de piezas comparativamente pequeño.

282268



Otro objeto del invento es el de proporcionar un mecanismo de registro de ese carácter, mediante el cual la digitación y la transferencia son efectuadas en momentos mutuamente distintos de cada ciclo operativo del registro, y las fuerzas máximas posibles que pueden ejercerse sobre las piezas en cualquier instante de cada ciclo operativo, están equilibradas de manera de reducir la magnitud de los esfuerzos máximos que pueden desarrollarse en dichas piezas.

Otros objetos y ventajas surgirán claramente con el desarrollo de la descripción.

En los dibujos adjuntos se ilustran varias formas de realización del invento y en los mismos:

La figura 1 es una vista de una sección vertical lateral, parcialmente recortada, de un mecanismo de registro de acuerdo con una primera forma de realización del invento, omitiéndose en esta figura y en las siguientes a ciertas partes para tener una ilustración más clara;

La figura 2 es una vista de una sección de frente, hecha en correspondencia con la línea 2-2 de la figura 1;

la figura 3 es una vista de una sección trasera, hecha en correspondencia con la línea 3-3 de la figura 1;

las figuras 4 y 5 son vistas fragmentarias de sendas secciones laterales hechas en correspondencia con las líneas 4-4 y 5-5, respectivamente, de la figura 3;

la figura 6 es una vista en planta desde arriba, del mecanismo de registro ilustrado en la figura 1;

la figura 7 es una vista agrandada de una sección lateral, hecha en correspondencia con la línea 7-7 de la figura 3 y que ilustra a las partes en un punto de la fracción de digitación de un ciclo operativo un poco antes de que un elemento de transfe-



- 8 -

rencia primaria actúe conjuntamente con una palanca de fijación de transferencia, para desplazar en forma positiva a un accionador de transferencia desde su posición normal hasta una posición retraída o acondicionada;

5 la figura 8 es una vista similar a la de la figura 5, pero que ilustra a las correspondientes partes en un punto de la fracción de digitación de un ciclo operativo, un poco después de que el accionador de transferencia ha sido llevado a dicha posición retraída;

10 la figura 9 es también una vista similar a la de la figura 7, pero ilustrándose las respectivas partes en un punto de la fracción de transferencia de un ciclo operativo, inmediatamente después de que el accionador de transferencia ha sido desplazado en forma positiva por un miembro de impulsión, desde dicha posición retraída hasta dicha posición normal, para llevar a ca
15 bo en forma positiva una transferencia primaria;

 la figura 10 es una vista agrandada de una sección lateral, hecha en correspondencia con la línea 10-10 de la figura 3, que
20 ilustra a las partes en un punto de la fracción de transferencia de un ciclo operativo, un poco antes de que un accionador de transferencia ha sido desplazado en forma positiva, por un elemento de transferencia secundaria, desde dicha posición normal hasta una posición avanzada, para llevar a cabo una transferencia secundaria;

25 La figura 11 es una vista similar a la de la figura 10, pero con las respectivas partes ilustradas en un punto de la fracción de transferencia de un ciclo operativo, un poco después de que el accionador de transferencia ha sido llevado a dicha posición avanzada;

30 la figura 12 es una vista en perspectiva de una unidad de

282268



rueda de registro integral, de acuerdo con dicha primera forma de realización del invento;

La figura 13 es una vista fragmentaria en elevación lateral de una parte del mecanismo de registro, de acuerdo con una segunda forma de realización del invento; y

la figura 14 es una vista fragmentaria desde atrás, parcialmente en corte, de la estructura ilustrada en la figura 13.

Las formas de realización particulares del invento descritas aquí en adelante, son útiles como mecanismos de registro para máquinas contadoras o medidoras de impresiones de valores, tales como los medidores de franqueo postal, los medidores de sellos fiscales, etc. A este respecto, estas formas de realización comprende dos registros, uno de ellos de tipo ascendente o creciente y el otro de tipo descendente o decreciente. El registro creciente por lo corriente no será reajustado e indicará el valor total acumulado de todas las impresiones contabilizadas, mientras que el registro decreciente deberá ser reajustado por lo corriente, en forma periódica, en los valores que corresponden a las cantidades de los pagos hechos por el usuario, e indicará el valor de las impresiones que aún no han sido contabilizadas o medidas, pero cuyo pago se ha hecho. Sin embargo, deberá reconocerse que el invento puede ser aplicado totalmente a otras máquinas de contabilidad que no sean máquinas de medición, y a mecanismos de registro que tengan solamente un registro o más de dos registros.

Refiriéndose a las figuras 1 a 11, un mecanismo de registro de acuerdo con una primera forma de realización del invento es indicado en general por el número de referencia (20) y comprende una base (22) y un par de chapas laterales verticales (24), (24). Las chapas de cubierta superior y laterales han sido omitidas de

282268



los dibujos con el fin de tener una ilustración más clara.

Un eje (26) contiene a un registro decreciente indicado en general con el número de referencia (30), y un eje (28) sostiene a un registro creciente o ascendente indicado en general con el número de referencia (32). Cada uno de los registros (30) y (32) comprende una pluralidad de unidades de rueda de registro en órdenes denominacionales sucesivos. Cada unidad de rueda de registro está formada por un miembro integral e incluye un piñón (36), una rueda de número (38), un elemento de transferencia primaria (40) y un elemento de transferencia secundaria (42). El elemento de transferencia primaria (40) tiene la forma de una leva de transferencia, y el elemento de transferencia secundaria (42) tiene la forma de un diente o trinquete de transferencia. La leva de transferencia primaria (40) es reforzada por una porción de cubo (44) que tiene un radio de curvatura constante en toda su periferia.

Cada unidad de rueda de registro de ambos registros (30) y (32) puede ser hecha girar alrededor de su respectivo eje (26) ó (28), independientemente de la rotación de las restantes unidades de rueda de registro. Las unidades de rueda de registro de los registros (30) y (32) giran en el mismo sentido (en el sentido de las agujas de un reloj, según se las ve en la figura 1, y en el sentido opuesto según se las ve en las figuras 7 a 11); la única diferencia entre las unidades de rueda de registro de los dos registros es la de que los números de las ruedas numéricas (38) de las unidades de rueda de registro decreciente (26) aumentan de cero a nueve en el sentido correspondiente a su rotación y los números de las ruedas numéricas (38) de las unidades de rueda de registro del registro decreciente (28), disminuyen de nueve a cero en el sentido correspondiente a la rotación del mis



mo. A medida que avance la descripción, surgirá con evidencia que cada uno de los registros (30) y (32) trabaja independientemente del otro y que podría eliminarse a cualquiera de los dos sin afectar el funcionamiento del otro.

5 La digitación de los registros (30) y (32) es efectuada por medio de tres accionadores de digitación, cada uno de los cuales tiene la forma de una cremallera (50). Una de las cremalleras (50) se engrana con el piñón (36) de la unidad de -
10 rueda de registro de cada uno de los tres órdenes denominacio-
nales más bajos de ambos registros, Cada cremallera (50) se im-
pulsada hacia adelante desde la posición retráida ilustrada en
la figura 1, hacia la derecha, bajo la influencia de un resor-
te de tensión (52), A este respecto, cada cremallera (50) tie-
ne una espiga que se extiende lateralmente (54) a la cual es-
15 tá unido un extremo del resorte (52), y el otro extremo de es-
te resorte está unido a un miembro transversal (56) sostenido
en sus extremos opuestos por las chapas laterales (24), (24).
Estando las partes en sus posiciones ilustradas en la figura
1, un hombre o escalón (58) formado en todas las cremalleras
20 (50). entra en toma con una barra (60) que está suspendida en
sus extremos opuestos por un par de palancas (62) y (64), res-
pectivamente, Las palancas (62) y (64) son forzadas a moverse
en el sentido de las agujas de un reloj (según se las ve en la
figura 1) alrededor de un eje (66), por medio de un resorte -
25 de tensión (68), entrando en toma un extremo de este último con
una pieza transversal (70) llevada por las chapas laterales
(24), (24), y entrando en toma el otro extremo con una espiga
que se extiende lateralmente (72), llevada por la palanca (62).
El eje (66) es sostenido por las chapas laterales (24), (24),
30 y sobre el mismo se forma un cubo espaciador (74) entre las -

282268



-81

5 palancas (62) y (64). La palanca (62) lleva giratoriamente a un
rodillo seguidor de leva (76), que, bajo la influencia del re-
sorte de tensión (68), se mantiene en contacto y sigue a una le-
va (78) que está fijada giratoriamente sobre un árbol de levas
10 (80). El árbol (80) es llevado por medio de cojinetes, por las
chapas (24), (24), y es hecho girar (por medios bien conocidos,
no ilustrados) una revolución en el sentido de las agujas de un
reloj, (según se lo ve en la figura 11 en cada ciclo operativo
del mecanismos de registro. Antes de cada ciclo operativo, uno
15 de los diez topes (82) correspondientes a cada cremallera (50),
será oprimido en una forma bien conocida (por medio de palanca
de fijación, teclas o elementos análogos) y llevado a disponer
se en el camino del hombro (84) formado sobre cada cremallera
debido a lo cual limita la carrera hacia adelante de la respec-
20 tiva cremallera a un número dado de dientes de cero a nueve).
En las figuras 1 y 6, se hallan oprimidos los respectivos to-
pes (82) que permiten que las cremalleras (50) de los tres ór-
denes denominacionales más bajas (órdenes correspondientes a
las unidades, decenas y centenas) se muevan hacia adelante en
25 distintas equivalencia a siete, seis, y cinco dientes, respec-
tivamente, cuando las palancas (62) y (64) y la barra trans-
versal (60) se mueven hacia la derecha cuando la leva (78) gi-
ra en el sentido de las agujas de un reloj. Cuando cada crema-
llera (50) entra en contacto con el correspondiente tope oprimi-
do (82), se detiene el movimiento hacia adelante de esa crema-
30 llera, y el movimiento perdido de la barra (60) con respecto
a la misma, prosigue hasta que dicha barra llega al extremo de
su movimiento oscilatorio hacia adelante, Cada cremallera (50)
puede deslizarse en una ranura independiente, que la guía, for-
mada en cada una de dos chapas de sostén de forma de U 86 y 88.

282268



-8

Las chapas de forma de U (86) y (88) están unidas a las chapas laterales (24), (24), y son sostenidas por las mismas. Cada una de las cremalleras (50) desplaza giratoriamente al piñón (36) engranado con ella en una distancia equivalente al mismo número de dientes que dicha cremallera se ha movido hacia adelante, y cada rotación equivalente a un diente aumenta el valor indicado por la respectiva rueda numérica (38) del registro creciente (32) en un dígito y reduce el valor indicado por la respectiva rueda numérica (38) del registro decreciente (30), en un dígito. De esta manera, se lleva a cabo la digitación de los registros (30) y (32). Como el árbol de levas (80) continúa girando después de que la barra (60) ha completado todo su movimiento hacia adelante, el rodillo seguidor de levas (76) corre sobre una porción rebajada de la leva (78), y luego es llevado de nuevo por ésta a su posición totalmente retraída, debido a lo cual las tres cremalleras (50) retornan a sus posiciones totalmente retraídas. Durante este movimiento de retorno de las cremalleras (50), los piñones (36) de todas las unidades de rueda de registro de ambos de los registros (30) y (32), se desengranarán de las cremalleras, como se describirá más adelante, de manera que no se producirá ninguna rotación inversa de ninguna de las unidades de rueda de registro.

Después del movimiento hacia adelante, mencionado anteriormente, de las cremalleras (50), y antes del retorno de las mismas, ambos registros (30) y (32) son movidos hacia abajo desde sus estaciones de digitación, en las cuales las cremalleras (50) están engranadas con los respectivos piñones (36), hasta sus estaciones de transferencia, en las cuales sendos accionadores de transferencia (90) se engranan con cada uno de los piñones (36) de todas las unidades de rueda de registro, con

282268



excepción de la de orden denominacional mínimo más bajo, en
cada uno de los registros (30) y (32). Cada uno de los acciona
dores de transferencia (90) tiene un sector de tres dientes (92)
que se engrana con el piñón (36) del mismo orden denominacional,
5 cuando las unidades de rueda de registros se hallan en la esta
ción de transferencia baja. Los accionadores de transferencia
(90) del registro decreciente (30) están montados de manera de
tener un movimiento articulado alrededor de un eje (96), y los
accionadores de transferencia (90) del registro creciente (32)
10 están montados de manera de tener un movimiento articulado de
un eje (98). Los ejes (96) y (98) son llevados por las chapas
laterales (24), (24). Cada accionador de transferencia (90) -
tiene tres muescas de forma de V (100), en un lado del mismo.
Un miembro de retén o trinquete (102) es común a todos los accio
nadores de transferencia de cada uno de los registros (30) y (32).
15 Cada miembro de retén (102) tiene la forma de un resorte aspi
ral conectado en cada extremo a un tornillo (104) recibido a
tornilladamente por una de las chapas laterales (24). Dispues
to lateralmente a cada accionador de transferencia (90) de cada
20 uno de los registro, hay un brazo de los brazos de un par de -
soportes verticales de forma de U (106). Cada uno de estos bra
zos proporciona una abertura a través de la cual se extiende el
correspondiente resorte espiral (102). El par de soportes (106)
para cada uno de los registro está fijado sobre un soporte de
25 forma de U invertida (108), que está fijado en sus extremos a
las chapas laterales (24), (24). Será evidente que colaborando
con las muescas de forma de V (100) de los respectivos accio
nadores de transferencia (90), el miembro de retén común (102)
de cada uno de los registros (30) y (32) retiene elásticamen
30 te a los respectivos accionadores de transferencia de cualquier

282268



- 8 M

ra de las tres posiciones de articulación o rotación, a las cuales son llevados estos últimos haciéndolo girar alrededor del correspondiente eje (96) ó (98).

5 Cuando durante la digitación de los registro (30) y (32),
cualquiera de las ruedas de números (38) de los tres órdenes
denominacionales más bajos es hecha girar a través de la posi-
ción de transferencia (es decir, de nueve a cero en el caso del
registro decreciente (32) y de cero a nueve en el caso del re-
gistro creciente (30)), la leva de transferencia primaria (40)
10 de esa unidad de rueda de registro entre en toma con un extremo
de una palanca de fijación de transferencia asociada (110) y ha
ce girar en forma positiva a dicha palanca de fijación de trans-
ferencia (110) en el sentido contrario al de las agujas de un
reloj, según se la ve en la figura 1, y en el sentido de las
15 agujas de un reloj, según se la ve en las figuras 7, 8 y 9. Es-
te movimiento de articulación de las palancas de fijación (110)
para el registro decreciente (30) se realiza alrededor de un
eje común (114). Cada uno de los ejes (112) y (114) se extien-
de a través de una abertura correspondiente practicada en la
20 respectiva palanca de fijación de transferencia (110), así como
también a través de una abertura de una correspondiente exten-
sión de forma de L (116) de la respectiva palanca de fijación
de transferencia. Los ejes (112) y (114) están sostenidos en
sus extremos por las chapas laterales (24), (24). Cada palan-
ca de fijación de transferencia (110) lleva una espiga que se
25 extiende lateralmente (118) recibida dentro de una abertura
formada en el accionador de transferencia (90) del orden denomi-
nacional próximo más alto. De resultas de esto, el movimiento
de articulación, mencionado anteriormente, de cualquiera de las
30 palancas de ajuste o fijación de transferencia (110) fija al

282268



accionador de transferencia (90) del siguiente orden denominacio
nal más alto desplazándolo desde una posición normal (como se
ilustra en cada una de las figuras 1 y 7) hasta una posición re
traída o acondicionada (como se ilustra en la figura 3). Este
5 movimiento del respectivo accionador de transferencia desde la
posición normal a la posición retraída se produce durante la di
gitación de los registros y por lo tanto los sectores de tres
dientes (92) de los accionadores de transferencia, están desen
granados de los piñones (36) de las respectivas unidades de rue
10 das de registro. De esta manera, cuando cualquiera de las respec
tivas unidades de rueda de registro, excepto de orden denomina
cional máximo más alto, se mueve a través de la posición de trans
ferencia, durante la digitación de los registros, el accionador
de transferencia del orden denominacional próximo más alto, se
15 rá acondicionado para realizar posteriormente una transferencia
primaria a su unidad de rueda de registro.

La abertura formada en cada accionador de transferencia
(90) y que recibe a la espiga (118) de la respectiva palanca de
fijación de transferencia (110), es ligeramente alargada para
20 acomodar las trayectorias curvas respectivamente diferentes de
la espiga (118) y la abertura.

Después de que se ha completado la digitación de los re
gistros y después de que estos últimos se mueven hacia abajo des
de la estación de digitación a la estación de transferencia, un
25 miembro de impulsión (120) común a todos los accionadores de trans
ferencia del registro decreciente (30) y un miembro de impulsión
(122) común a todos los accionadores de transferencia del regis
tro creciente (32) son impulsados hacia adelante (hacia la dere
cha en la figura 1) y luego hacia atrás (hacia la izquierda, se
30

282268



gún se los ve en la figura 1). Los miembros de impulsión (120) y (122) se extienden a través de aberturas de tamaño exagerado (124) formadas en sus respectivos accionadores de transferencia (90). Las caras derecha e izquierda de cada una de las aberturas (124) proporcionan un par de topes espaciados entre los cuales queda dispuesto el correspondiente miembro de impulsión (120) o (122). Cuando todos los accionadores de transferencia (90) se hallan en la posición normal, todas las aberturas (124) de cada registro están alineadas entre sí y, en consecuencia, todas las caras correspondientes de todas las aberturas de cada registro también están alineadas entre sí.

Quando cualquiera de los accionadores de transferencia ha sido llevado hasta su posición retraída o acondicionada durante la digitación de los registros, la cara izquierda de esa abertura (124) (según se la ve en las figuras 7 a 9) se habrá movido para entrar en contacto, como se ilustra en la figura 8, o quedar en estrecha proximidad con el respectivo miembro de impulsión (120) o (122). El subsecuente movimiento hacia adelante (hacia la izquierda, según se los ve en las figuras 7 a 9), de los miembros de impulsión (120) y (122), impulsará por lo tanto en forma positiva a todos los accionadores de transferencia que se hallaban en su posición retraída, de nuevo hacia la posición normal ilustrada en la figura 9. Desde que los sectores de tres dientes (92) de los accionadores de transferencia, se hallan entonces engranados con sus piñones asociados de las unidades de rueda de registro, cada uno de los accionadores de transferencia acondicionados impulsará en forma positiva a su respectiva unidad de rueda de registro, en la distancia equivalente a un dígito, debido a lo cual se realiza una transferencia primaria. Cuando cualquiera de los accionadores de trans

282268



ferencia no ha sido fijado o establecido en la posición re-
traída, durante la fracción de digitación del ciclo operativo,
el correspondiente miembro de impulsión (120) ó (122), no im-
pulsará a dicho accionador de transferencia.

5 Cada uno de los accionadores de transferencia (90) de -
ambos de los registros (30) y (32), tiene un único diente (125)
de la forma de una extensión lateral del diente del medio de -
sector de tres dientes (92) de ese accionador de transferencia.
Cada diente (125), cuando los registros (30) y (32) se hallan
10 en su posición de transferencia, queda en el camino o trayectoria
del movimiento del elemento de transferencia secundaria (42) de
la unidad de rueda de registro del orden denominacional próximo
más bajo, En consecuencia, cuando una unidad de rueda de regis-
tro es hecha girar a través de la posición de transferencia por
15 una transferencia primaria a la misma, el elemento de transferen-
cia secundaria (42) de esa unidad de rueda de registro se moverá
desde la posición ilustrada en la figura 10 a la ilustrada en la
figura 11, y al así hacerlo, entrará en toma con la extensión
de diente (125) del accionador de transferencia (90) del orden
20 denominacional próximo más alto y moverá a dicho accionador de
transferencia desde su posición normal a su posición avanzada.
Desde que el sector de tres dientes (92) de cada accionador de
transferencia está engranado con el piñón de la unidad de rue-
da de registro de ese orden denominacional mientras los regis-
25 tros se hallan en la posición de transferencia, cada accionador
de transferencia, cuando es desplazado de esta manera desde su
posición normal a su posición avanzada, impulsa en forma posi-
va a la unidad de rueda de registro de ese orden denominacional,
en la distancia equivalente a un dígito, para realizar una trans-
30 ferencia secundaria a una unidad de rueda de registro cuando la

282268



respectiva unidad de rueda de registro del orden denominacional más bajo es movida a través de una posición de transferencia - por una transferencia primaria a la misma, se realiza igualmente una transferencia secundaria a cualquier unidad de rueda de re-
5 registro cuando es movido la respectiva unidad de rueda de registro de orden denominacional próximo más bajo, Por consiguiente, cuando una sucesión de unidades de rueda de registro está dispuesta en el dígito nueve en el caso del registro creciente o en el dígito cinco en el caso del registro decreciente, y se produce una
10 transferencia primaria hacia la unidad de rueda registro correspondiente al orden denominacional mínimo más bajo de dicha sucesión, se producirá una transferencia secundaria hacia todas las unidades de rueda de registro restantes de dicha sucesión una unidad de rueda de registro del siguiente orden denominacional
15 más alto que el orden denominacional máximo de dicha sucesión. Además, todas las transferencias que se realizan en cualquier ciclo operativo dado de cada uno de los registros, ya sean estas solamente primarias o tanto primarias como secundarias, se realizarán todas en formas simultáneas.

20 Con referencia a las figuras 10 y 11, se notará que cuando un accionador de transferencia (90) es llevado desde su posición normal a la posición avanzada por el diente o elemento de transferencia secundario (42) de la unidad de rueda de registro el orden denominacional próximo más bajo, para realizar una
25 transferencia secundaria. el miembro de impulsión común (122) en el caso del registro decreciente (30) y (124) en el caso del registro creciente (32)), se moverá simultáneamente con la cara derecha de la abertura (124) formada en dicho accionador de -
30 transferencia o ligeramente delante de la misma. De esto se sigue que el respectivo miembro de impulsión común se extenderá contra

2 82268



la cara derecha de esta abertura o en estrecha proximidad con la misma, cuando se haya completado la transferencia secundaria y el accionador de transferencia se halle en la posición avanzada. Subsecuentemente, los registros (30) y (32) son movidos desde la estación de transferencia a la estación de digitación y luego los miembros de impulsión comunes son movidos hacia atrás (desde la derecha a la izquierda, vistos en las figuras 10 y 11). Cuando los registros (30) y (32) se mueven desde la estación de transferencia a la estación de digitación, la porción de cubo (44) de cada unidad de rueda de registro cuya palanca de fijación de transferencia (110) esté conectada a un accionador de transferencia (90) en la posición avanzada, se moverá contra esa palanca de fijación de transferencia (110) para llevarla en forma positiva, junto con el accionador de transferencia (90) conectado a la misma, desde la posición avanzada a la posición normal. Esto no será el caso para cualquier accionador de transferencia (90) que no esté conectado a una palanca de fijación de transferencia (110) (como sucedería corrientemente con el respectivo accionador de transferencia de cada una de las llamadas unidades de rueda de registro de desborde o escape, en exceso de una, si se proporcionasen estas unidades, debido a que puede no haber transferencias primarias a cualesquiera unidades de rueda de registro de desborde, en exceso de una). Tampoco lo sería si el radio de la periferia de la porción de cubo (44) de las unidades de rueda de registro se redujese lo suficiente en relación al ilustrado en las figuras 1 a 9. Si en cualquiera de estas dos situaciones mencionadas, o si por cualquier otra razón, cualquier accionador de transferencia (90) en la posición avanzada, fuese hecho volver así a la posición normal, con el movimiento de los registros desde la estación de transfe-



fencia a la estación de digitación, el correspondiente de los miembros de impulsión comunes (120) y (122), al moverse hacia atrás actuaría contra la cara derecha de la respectiva abertura (124) del mismo (según se ve en la figura 11) para impulsar en forma positiva al accionador de transferencia desde la posición avanzada de vuelta, hacia la posición normal.

Deberá entenderse que desde que cada uno de los registros (30) y (32), ilustrados en los dibujos, tiene solamente cuatro ruedas numéricas, sólo puede producirse posiblemente una transferencia secundaria a las ruedas de números del orden denominacional máximo y del orden denominacional segundo más alto. Evidentemente, los registros (30) y (32) tendrán más de cuatro ruedas de números en cuyo caso el número de dichas ruedas a las cuales puede realizarse posiblemente una transferencia secundaria, será incrementado correspondientemente.

Por lo anterior será evidente que durante cada ciclo operativo de ambos registros, cada uno de los accionadores de transferencia (90), será movido en una de las siguientes formas: desde la posición normal a la posición retraída y de vuelta a la posición normal, con lo cual se efectúa una transferencia primaria, desde la posición normal a la posición avanzada y de vuelta a la posición normal, con lo cual se efectúa una transferencia secundaria, o no se moverá nada, debido a lo cual no se efectúa ninguna transferencia. Refiriéndose a la figura 7, cuando cualquiera de los accionadores de transferencia no se mueva del todo (es decir, se mantiene en su posición normal) durante un ciclo operativo, el respectivo miembro de impulsión (120) o (122), se mueve sencillamente hacia la izquierda desde la cara derecha de la abertura (124) hasta la cara izquierda de la abertura (124) (sin impulsar al accionador de transferencia), y luego se mueve hacia la



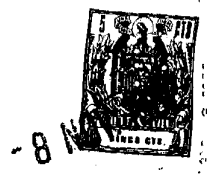
- 8 NO

derecha hasta la cara derecha de la abertura (124) (otra vez, sin impulsar al accionador de transferencia). Se sigue necesariamente con cualquier accionador de transferencia que se ha fijado o establecido en la posición retraída, es impulsado en forma -
5 positiva de vuelta a la posición normal por el miembro de impulsión cuando éste último se mueve hacia adelante (hacia la izquierda, según se lo ve en las figuras 7 a 11), con lo cual se efectúa una transferencia primaria; que cualquier accionador de transferencia que se mueva desde la posición normal a la posición avanzada, al llevar a cabo una transferencia secundaria, se mueve con
10 el miembro de impulsión cuando este último se mueve hacia adelante; y que cualquier accionador de transferencia llevado así a la posición avanzada, será llevado de vuelta a la posición normal por el miembro de impulsión cuando este último se mueve hacia
15 atrás, a menos que el accionador de transferencia haya sido hecho volver previamente en forma positiva a la posición normal por el miembro de cubo (44) de la unidad de rueda de registro del orden denominacional siguiente más bajo, durante el movimiento de los registros de vuelta hacia la estación de digitación. Se sigue también
20 necesariamente que después de que los miembros de impulsión (120) y (122) han sido movidos de esta manera hacia adelante y - antes del movimiento hacia atrás de los mismos, todos los accionadores de transferencia que no se hallen en la posición avanzada, estaría en la posición normal, y, como se anotó anteriormente,
25 te, cuando cualquier accionador de transferencia se halla en la posición normal, el movimiento hacia atrás del miembro de impulsión se realiza desde la cara izquierda de la abertura (124) hacia la cara derecha de la misma, sin impulsar a ese accionador de transferencia. Por lo tanto, en ningún caso el respectivo miembro
30 de impulsión común interferirá el movimiento decidido de cualquier



ra de los accionadores de transferencia, y esta característica se
acopla con la de que cualquiera de los accionadores de transfe-
rencia, es siempre impulsado en forma positiva desde y hacia to-
das las tres de sus posiciones, por una palanca de fijación de
5 transferencia (110), por acción de un miembro de impulsión común
o de un diente o elemento de transferencia secundaria (42).

Se describirá ahora la estructura mediante la cual los re-
gistros (30) y (32) son movidos entre sus estaciones de digita-
ción y de transferencia. Los ejes (26) y (28) que montan respec-
10 tivamente a las unidades de rueda de registro del registro decre-
ciente (30) y del registro creciente (32), son llevados en sus ex-
tremos opuestos por un par de portadores (126), (126). Los porta-
dores (126), (126) son guiados de manera de tener un movimiento
sustancialmente vertical entre las estaciones de digitación y de
15 transferencia por una barra (128) que se extiende a través de una
ranura alargada (130) formada en cada uno de los portadores, y que
es llevada en sus extremos por las chapas laterales (24), (24).
En puntos adyacentes a su extremo inferior, cada uno de los por-
tadores (126), lleva una abertura que recibe a un perno de arti-
20 culación (132) llevado a su vez por el extremo de una varilla (134)
cuyo otro extremo recibe a un perno de articulación (136) lleva-
do por el extremo de una varilla (138). Las varillas (134) y (138),
junto con un cubo espaciador (140), están fijadas sobre un eje
(142) apoyado a través de cojinetes sobre las chapas laterales
25 (24), (24). La varilla (134) comprende una extensión integral
(144) que sostiene giratoriamente a un rodillo seguidor de leva (146)
que es forzado a mantenerse elásticamente contra una leva (148)
por medio de un resorte (150) conectado en sus extremos opuestos
a la extensión (144) y a una barra transversal (152). La barra
30 transversal (152) está sostenida en sus extremos por las chapas



laterales (24), (24). La leva (148) está fijada sobre un árbol de levas (80) de una revolución. En virtud del contorno o perfil de la leva (148), los portadores (126) (126) y los registros (30), (32) serán movidos entre las estaciones de digitación y de transferencia en relación sincronizada con las cremalleras (50), los miembros de impulsión (120), (122) y las restantes partes operativas del mecanismo de registro (20).

Se describirá ahora la estructura mediante la cual son movidos horizontalmente en forma alternativa los miembros de impulsión (120) y (122). Refiriéndonos a las figuras 1, 2, 3 y 6, ambos miembros de impulsión (120) y (122) se extienden a través de sendas aberturas de dos correderas (156) y (158), respectivamente y son retenidos en las mismas. La correderas (156) y (158) son de sección transversal de forma de L. Un par de chapas de sostén (160) y (162) están abulonadas al miembro de forma de U (86), y los bordes perfilados de estas chapas de sostén y del miembro de forma de U (86), definen dos ranuras de guía de forma de L, dentro de cada una de las cuales se desliza una de las correderas (156) y (158). De manera análoga, otro par de chapas de sostén (164) y (166) están abulonadas al miembro de forma de U (88) para definir oclaborativamente dos ranuras de guía de forma de L dentro de cada una de las cuales se desliza una de las correderas. Adyacentemente a su extremo trasero, cada una de las correderas (156) y (158) tiene una abertura que se abre hacia abajo y en la cual es recibida una barra (168). La barra (168) es llevada en un extremo por un brazo de una palanca acodada (170) y en su extremo por una palanca (172). Las palancas (170) y (172) están montadas para girar, con un cubo espaciador entre ellas, alrededor de un eje (174) que es sostenido en sus extremos por las chapas laterales (24), (24). El extremo distal del otro brazo de la palanca acodada (170) lleva giratoriamente a un rodillo seguidor de leva (176).



El rodillo seguidor de leva (176) es forzado elásticamente a mantenerse contra una leva (178) por medio de un resorte de tensión (180) que tiene un extremo conectado a la barra transversal (152) y el otro extremo conectado a la barra (168). La leva (178) está fijada sobre el árbol de levas de una revolución (80) y tiene un contorno o perfil tal como producir el movimiento en vaivén de los miembros de impulsión comunes (120) y (122) en relación sincronizada con los movimientos de las otras partes operativas del mecanismo de registro (20).

La secuencia operativa del mecanismo de registro (20) es la siguiente. Estando las partes en las respectivas posiciones ilustradas en la figura 1 y uno de los topes (82) oprimido en el camino de cada una de las cremalleras (50), como también se ilustra en la figura 1, las palancas (62), (64) giran hacia la derecha - bajo el control de la leva (78), producido lo cual cada cremallera (50) se mueve hacia la derecha hasta que su hombro (84) entre en toma con el respectivo tope (82). Durante este movimiento hacia la derecha de las cremalleras, la unidad de rueda de registro de cada uno de los tres órdenes denominacionales más bajos de ambos registros (30) y (32) es impulsada en una distancia equivalente al mismo número de dígitos que es impulsada, medida por el número de sus dientes, la cremallera asociada, debido a lo cual se realiza la digitación de ambos registros. La leva de transferencia primaria (40) de cada unidad de rueda de registro, cuando ésta es impulsada a través de su posición de transferencia durante la digitación, actúa a través de la respectiva palanca de fijación de transferencia (110) para fijar al accionador de transferencia (90) del orden denominacional próximo más alto en la posición retraída. - Las palancas (134) y (138) giran luego hacia abajo alrededor del



8

eje (142) bajo el control de la leva (148) para mover a los portadores de registro (126), (126) y a los registros (30) y (32), desde la estación de digitación a la estación de transferencia, debido a lo cual los piñones de las unidades de rueda de registro son desengranados de las cremalleras (50) y se engranan con los accionadores de transferencia (90). Entonces, las palancas (170), (172) giran hacia la derecha alrededor del eje (174) para mover a las correderas (156), (158) y a los miembros de impulsión (120) y (122) hacia adelante, debido a lo cual todas la transferencias, primarias y secundarias, se producen simultáneamente. Después de esto, las palancas (62), (64) giran hacia la izquierda bajo el control de la leva (78) para hacer volver a todas la cremalleras (50) a la posición de la figura 1. Las palancas (134), (138) mueven entonces a los portadores de registro (126), (126) y a los registros (30), (32), de vuelta a la estación de digitación, bajo el control de la leva (148). Subsecuentemente, las palancas (170), (172), bajo el control de la leva (178), giran hacia la izquierda, para hacer volver a las correderas (156), (158) y a los miembros de impulsión (120) y (122) a su posición de partida, con lo cual se completa el ciclo operativo y todas las partes ocupan otra vez sus posiciones ilustradas en la figura 1.

Cuando los piñones (36) de ambos de los registros (30) y (32) están totalmente engranados con sus respectivas cremalleras (50), la luz libre entre dichos piñones y sus respectivos accionadores de transferencia (90) es menor que las distancia en que se mueven los piñones (y las restantes partes de ambos registros) al desplazarse desde la estación de digitación hasta la estación de transferencia, De resultas de esto, los piñones (36), cuando son desplazados desde la estación de digitación a la estación de

282268



transferencia, se engranan con los accionadores de transferencia antes de desengranarse de las cremalleras (50). Análogamente, los piñones (36), cuando son desplazados desde la estación de transferencia a la estación de digitación, se engranan con las cremalleras (50) antes de desengranarse de los accionadores de transferencia. De esta manera, los piñones (36) se hallan siempre engranados con por lo menos una de las cremalleras (50) o de los accionadores de transferencia (90), debido a lo cual se evita toda rotación accidental de las unidades de rueda de registro durante el movimiento de los registros (30) y (32) entre sus estaciones de digitación y de transferencia. Debe notarse que no existe ningún accionador de transferencia en el orden denominacional mínimo más bajo de cualquiera de los dos registros (debido a que nunca puede haber una transferencia a una rueda de números del orden denominacional mínimo más bajo), ni existe una cremallera (50) en el orden denominacional máximo más alto (debido a que la rueda de números del orden denominacional máximo más alto es una llamada rueda de número de desborde o escape). Para evitar la rotación accidental de la unidad de rueda de registro del orden denominacional mínimo más bajo en ambos de los registros, cuando los piñones (36) se hallan desengranados de la cremalleras (50), cada uno de los ejes (96) y (98) lleva fijadamente un miembro de retención (184) que termina en un diente a sustancialmente el mismo nivel que los dientes de los sectores (92) de los accionadores de transferencia. Los dientes fijos de los miembros (184), (184) se engranan con los piñones (36) y debido a ello retienen a los mismos en el orden de las unidades de ambos registros, contra toda rotación accidental, mientras que se desenganan de las respectivas cremalleras (50). De manera análoga, los ejes (112) y (114) sostienen fijamente a un miembro de retención (186) que tiene dos

282268



dientes, uno de los cuales se engrana, reteniéndolo, con el piñón del orden denominacional más alto (miles) de cada uno de los registros, para evitar toda rotación accidental del mismo mientras estos piñones se desengrana de los respectivos accionadores de transferencia.

Como se hizo notar previamente, durante la fracción de transferencia del ciclo operativo puede reducirse una resistencia a la rotación mayor que la que se sufre durante la fracción de digitación. Esto se debe a que las únicas partes que pueden ser impulsadas por cualquier unidad de rueda de registro durante la digitación son la asociada de las palancas de fijación de transferencia (110) y el respectivo accionador de transferencia (90) del orden denominacional próximo más alto, mientras que, durante la fracción de transferencia el ciclo operativo, el elemento de transferencia (42) de uno de las unidades de rueda de registro puede impulsar al accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto para impulsar a su vez a la unidad de rueda de registro de dicho orden denominacional próximo más alto cuyo elemento de transferencia secundaria (42) puede impulsar al accionador de transferencia de aún el orden denominacional próximo más alto, etc. (siendo esta última situación la que se produce cuando ocurre una pluralidad de transferencias secundarias en órdenes denominacionales sucesivos, en uno de los ciclos operativos del mecanismo de registro). Con el fin de reducir las fuerzas máximas que pueden desarrollarse sobre las partes operativas, la leva (78) tiene un contorno o perfil tal como para hacer que los accionadores de digitación impulsen a los piñones (36) de las unidades de rueda de registro a una velocidad comparativamente mayor que la velocidad que son impulsados los piñones por los accionadores

282268



de transferencia, determinada por el contorno o perfil de la
leva (178). El resultado de esto es que las fuerzas máximas
que se ejercen contra las partes durante la digitación y las
que se ejercen durante la transferencia, tiende a equilibrar-
se y, en consecuencia, se reduce la magnitud de los esfuerzos
máximos a que pueden hallarse sometidas dichas partes. Una di-
recta ventaja de este resultado es la de que las unidades de
rueda de registro y los accionadores de transferencia pueden
ser hechos en forma más económica, desde que deben soportar
trabajando fuerzas reducidas.

Refiriéndose a las figuras 13 y 14, se ilustra en las mis-
mas una segunda forma de realización del invento que obvia el
empleo de las palancas de fijación de transferencia de la forma
de realización descrita previamente, ya que cada uno de los -
accionadores de transferencia es movido en forma positiva hacia
la posición retraída durante la digitación del registro direc-
tamente por el elemento de transferencia primeraria de la uni-
dad de rueda de registro del orden denominacional próximo más
bajo. Cada una de las unidades de rueda de registro de la for-
ma de realización de las figuras 13 y 14, está constituida por
un miembro único integral que comprende un piñón (190), una rue-
da de números (192), un elemento de transferencia primaria (194)
y un elemento de transferencia secundaria (196). Cada elemento
de transferencia primaria (194) es de la forma de una leva de -
transferencia primaria, y cada elemento de transferencia secun-
daria (196) es de la forma de un diente de transferencia se-
cundaria. Las unidades de rueda de registro de esta forma de -
realización, así como las de la forma de realización de las fi-
guras 1 a 12, pueden ser moldeadas con cualquier material adee-
cuado como unidades integrales unitarias. En la figura 13 se -

282268



ilustran dos unidades de rueda de registro, una de ellas en un registro ascendente o creciente y la otra en un registro descendente o decreciente, igual como en la forma de realización de las figuras 1 a 12, Las unidades de rueda de registro del registro decreciente están montadas de manera de girar en el sentido de las agujas de un reloj (según se las ve en la figura 13) alrededor de un eje (198), y las unidades de registro del registro creciente están montada de manera de girar en el mismo sentido alrededor de un eje (200).

La digitación de los dos registros es llevada a cabo por medio de tres accionadores de digitación, cada uno de ellos de la forma de una cremallera (202). Una de las cremalleras (202) se engrana con el piñón (190) de la unidad de registro de cada uno de los tres órdenes denominacionales más bajos, de ambos registros. Cada cremallera es impulsada hacia adelante (hacia la izquierda, según se la ve en la figura 13) un número fijable de dientes para impulsar a los piñones de las unidades de rueda de registro del respectivo orden denominacional, de ambos registros, un número correspondiente de dígitos de cero a nueve. En cada orden denominacional está dispuesto un accionador de transferencia (204), excepto en el mínimo más bajo de ambos registros. Los accionadores de transferencia (204) del registro decreciente están montados de manera de tener un movimiento de articulación o rotación alrededor de un eje (206) y los accionadores de transferencia (204) del registro creciente están montados de manera de tener un movimiento de articulación o rotación alrededor del un eje (208). Un miembro de retén (210) es común a todos los accionadores de transferencia (204) de cada uno de los registros. Cada uno de los miembros de retén comunes comprende un resorte espiral que colabora con tres mues-

289268



cas cóncavas (212) formadas en cada uno de los accionadores de transferencia del respectivo registro, para retener elásticamente a los accionadores de transferencia en una cualquiera de tres posiciones de articulación o rotación. Un miembro de impulsión común (214) se extiende a través de una abertura de tamaño exagerado (126) formada en todos los accionadores de transferencia (204) del registro decreciente y un miembro de impulsión común (218) está dispuesto en forma análoga con respecto a los accionadores de transferencia (204) del registro creciente. -

5

10 Cuando, durante la digitación de los registros, cualquier unidad de rueda de registro es impulsada a través de la posición de transferencia, la leva de transferencia primaria (194) de esa unidad de rueda de registro entrará en toma y se moverá contra un miembro seguidor de la leva (220) llevado fijadamente -

15 por el respectivo accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto, directamente para impulsar en forma positiva a ese accionador de transferencia en el sentido opuesto al de las agujas de un reloj desde la posición normal ilustrada en la figura 13 a la posición retraída. De esa manera, ca

20 da uno de los accionadores de transferencia es puesto en condiciones de efectuar posteriormente una transferencia primaria.

Después de que se ha completado la digitación de los registros, los registros creciente y decreciente son movidos hacia arriba desde su estación de digitación a su estación de -

25 transferencia. Los piñones de todas las unidades de rueda de registro, excepto los del orden denominacional mínimo más bajo de ambos registros, al moverse hacia la estación de transferencia, se engranan con un sector de tres dientes (222) llevado fijamente por el accionador de transferencia (204) del -

30 mismo orden denominacional, antes de llegar a desengranarse de

2268



5 sus respectivas cremalleras (202). Este es el caso en el que la luz libre entre los piñones (190) y los sectores de tres dientes (222), cuando los registros se hallan en su estación de digitación, es menor que la distancia en que se mueve el registro desde la estación de digitación hasta la estación de transferencia.

Después de que los registros se han movido hacia su estación de transferencia, los miembros de impulsión comunes (214) y (218) son movidos hacia adelante (hacia la izquierda, según se los ve en la figura 13) para impulsar en forma positiva a cada uno de los accionadores de transferencia (204) que ha sido fijado o establecido en la posición retraída durante la digitación de los registros. Cada accionador de transferencia (204), cuando ha sido impulsado positivamente de esta manera, impulsa a su vez en forma positiva el piñón asociado (190) para realizar una transferencia primaria. Cuando cualquier unidad de rueda de registro es movida a través de la posición de transferencia, por una transferencia a la misma, su diente de transferencia secundaria (196) se mueve contra una extensión de diente (224) llevada por el accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto, para impulsar en forma positiva a este último hacia la posición avanzada para realizar una transferencia secundaria a la unidad de rueda de registro respectiva de dicho orden denominacional próximo más alto. Mientras los registros se hallan en la estación de transferencia las cremalleras (202) son hechas retornar (hacia la derecha, según se las ve en la figura 13), Los registros son hechas retornar (hacia abajo, según se los ve en la figura 13) hacia su estación de digitación, y después de esto, los miembros de impulsión comunes (214), (218), son movidos hacia atrás (hacia la derecha, según

28268



se los ve en la figura 13). Toda vez que cualquier accionador de transferencia (204) se halla en la posición avanzada (después de haber realizado una transferencia secundaria) es llevado de nuevo a la posición normal, durante el movimiento de los registros de vuelta a la posición de digitación o durante el subsecuente movimiento hacia atrás de los miembros de impulsión comunes (214) y (218), su movimiento es determinado, como en el caso de la forma de realización de las figuras 1 a 12, por la magnitud de la dimensión radial de la porción de refuerzo (226) de la respectiva unidad de rueda de registro, adyacente al seguidor de leva (220).

Será evidente que los medios operativos para llevar a cabo los movimientos descritos anteriormente de las partes de la forma de realización de las figuras 13 y 14, pueden ser o serán similares a los medios operativos de la forma de realización de las figuras 1 a 12, siendo modificados estos últimos solamente para tener en cuenta las direcciones respectivamente diferentes del movimiento de alguna de las partes.

Desde que en las formas de realización del invento descritas particularmente e ilustradas aquí, pueden hacerse muchos cambios sin apartarse del alcance del invento, se estima que estas formas de realización deben ser consideradas a manera de ejemplos y que el invento no tiene otra limitación que la que pueda surgir de las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de

282268



Invención en España, por VEINTIUE años, son los siguientes:

1º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, que tiene una pluralidad de ruedas de números en órdenes denominacionales sucesivos, un accionador de transferencia para cada una de dichas ruedas de números con excepción de la correspondiente al orden denominacional mínimo más bajo, medios que montan a dichos accionadores de transferencia de manera que puedan moverse entre una posición normal, una posición avanzada y una posición retraída, medios dispuestos operativamente de manera de desplazar a cada uno de dichos accionadores de transferencia desde dicha posición normal fijándolo en dicha posición retraída, cuando la rueda de números respectiva del orden denominacional próximo más bajo se mueve a través de la posición de transferencia, mientras los accionadores de transferencia están asociados no impulsadamente con sus ruedas de números, un elemento de transferencia secundaria llevado por cada una de dichas ruedas de números a la cual puede realizarse una transferencia, de manera de moverse a través de una posición de transferencia para impulsar en forma positiva al accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto, desde dicha posición normal hasta dicha posición avanzada, mientras los accionadores de transferencia se hallan asociados impulsadamente con sus ruedas de números, debido a lo cual se efectúa una transferencia secundaria y medios para mover en forma positiva a todos dichos accionadores de transferencia que se hallan en dicha posición retraída, hasta dicha posición normal, mientras los accionadores de transferencia están asociados impulsadamente con sus ruedas de números, para efectuar las transferencias primarias simultáneamente con cualquiera de dichas transferencias secundarias, y para hacer retornar

282268



subsecuentemente en forma positiva a cada uno de dichos accionadores de transferencia que se hallan en dicha posición avanzada, hacia dicha posición normal, mientras los accionadores de transferencia están asociados no impulsadamente con sus ruedas de números.

2º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios para fijar a cada uno de dichos accionadores de transferencia comprenden un elemento de transferencia primaria que puede ser movido en forma positiva por cada una de dichas ruedas de números y un medio de traslación de movimientos, asociado con cada uno de dichos elementos de transferencia primaria y comprendiendo cada uno de dichos medios de traslación de movimiento una porción que se extiende en el camino de su elemento de transferencia primaria asociado y una porción que puede moverse contra el accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto, para un movimiento positivo del accionador de transferencia mencionado en último término desde dicha posición normal a dicha posición retraída por acción de dicho elemento de transferencia primaria asociado, cuando la respectiva rueda de números del orden denominacional próximo más bajo se mueve a través de la posición de transferencia.

3º.- Un mecanismo de registro de transferencia simultáneas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios para mover a todos dichos accionadores que se hallan en dicha posición retraída, hacia dicha posición normal, comprenden un mecanismo de impulsión para impulsar a dichos accionadores de transferencia para mover a dichas ruedas de números a una velocidad más baja que la velocidad a la cual tiene lugar la digitación de dichas ruedas de números.

401230



4º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por - el hecho de que cada uno de dichos elementos de transferencia primaria, lleva a cabo en forma selectiva el movimiento de dichos accionadores de transferencia en una dirección dada desde dicha posición normal hacia una posición retraída, durante la digitación del registro, efectuado cada uno de dichos elementos de transferencia secundaria, en forma selectiva, el movimiento de uno de dichos accionadores de transferencia, en la dirección opuesta, desde dicha posición normal hacia una posición avanzada, llevando cada uno de dichos accionadores de transferencia dos topes espaciados, estando alineados cada uno de los topes de cada uno de dichos accionadores de transferencia, con uno de los topes de todos los accionadores de transferencia restantes, cuando los accionadores de transferencia se hallan en una posición normal, un miembro de impulsión común a todos dichos accionadores de transferencia y dispuesto entre los dos topes de todos dichos accionadores de transferencia, y medios conectados operativamente para mover a dicho miembro de impulsión común desde uno primero de dichos topes al otro de dichos topes de cada accionador de transferencia en dicha posición normal, cuando los accionadores de transferencia se hallan asociados impulsadamente con sus ruedas de números, y para mover luego a dicho miembro de impulsión común desde dicho otro tope hacia dicho primer tope de cada accionador de transferencia en dicha posición normal, cuando los accionadores de transferencia se hallan asociados no impulsadamente con sus ruedas de números, debido a lo cual cada accionador de transferencia que se halla en dicha posición retraída es impulsado en forma positiva en dicha dirección opuesta para reali-

4 0 0 0 0 0



5 zar una transferencia primaria, cada accionador de transferencia movido desde dicha posición normal hasta dicha posición - avanzada, al efectuar una transferencia secundaria, se mueve con dicho miembro de impulsión común en dicha dirección opuesta, y cada accionador de transferencia que se halla en dicha posición avanzada es movido en dicha posición normal.

10 5º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con las reivindicaciones 2 ó 4, caracterizado por el hecho de que dichas ruedas de números comprenden - una primera rueda de números de un orden denominacional dado, una segunda rueda de números del orden denominacional próximo más alto que el de dicha primera rueda de números, y una -
15 tercera rueda de números del orden denominacional próximo más alto que el de dicha segunda rueda de números, llevando dicha primera rueda de números un primer elemento de transferencia primaria y llevando dicha segunda rueda de números un segundo elemento de transferencia primaria, un primer accionador de transferencia que puede ser acondicionado en forma positiva, por el movimiento de dicho primer elemento de transferencia
20 primaria a través de la posición de transferencia para llevar a cabo, cuando es impulsado, una transferencia primaria a dicha segunda rueda de números, un segundo accionador de transferencia que puede ser acondicionado en forma positiva, por el movimiento de dicho segundo elemento de transferencia
25 primaria a través de la posición de transferencia, para llevar a cabo, cuando es impulsado, una transferencia primaria a dicha tercera rueda de números y llevando dicha segunda rueda de números un elemento de transferencia secundaria para llevar a cabo una transferencia secundaria a dicha tercera rueda
30 de números, simultáneamente con una transferencia primaria a

268



dicha segunda rueda de números.

6º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por medios dispuestos operativamente para impulsar en forma positiva y simultánea a los accionadores de transferencia acondicionados en forma positiva.

7º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por medios para impulsar subsecuentemente a dichos accionadores de transferencia acondicionados en forma positiva.

8º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con las reivindicaciones 2 ó 4, caracterizado por sendas unidades de rueda de registro integrales en cada uno de dichos órdenes denominacionales, que comprenden cada una, una de dichas ruedas de números, un piñón, dicho elemento de transferencia primaria y dicho elemento de transferencia secundaria, comprendiendo dicho mecanismo un accionador de digitación endentado para impulsar a cada uno de dichos piñones en una distancia equivalente a un número de dígitos fijables, y un accionador de transferencia endentado en cada uno de dichos órdenes denominacionales, con excepción del orden denominacional mínimo más bajo.

9º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por medios accionables durante cada ciclo operativo del mecanismo de registro, para mover a dichos piñones en una primera dirección que corresponde a su desengrase de sus respectivos accionadores de digitación y a su engrane con sus respectivos accionadores de transferencia y luego de vuelta en la dirección opuesta para engranarse con sus respectivos accionadores de digitación y des

282268



engranarse de sus respectivos accionadores de transferencia, siendo la luz libre entre dichos piñones y sus respectivos accionadores de transferencia, cuando dichos piñones están totalmente engranados con sus respectivos accionadores de digitación, menor que la distancia en que dichos piñones son movidos en dicha primera dirección, antes de llegar a desengranarse de sus respectivos accionadores de digitación, debido a lo cual dichos piñones están siempre engranados con por lo menos uno de sus respectivos accionadores.

10 10º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos elementos de transferencia primaria, cuando su rueda de registro es impulsada a través de una posición de transferencia, mientras dichos piñones
15 se hallan totalmente engranados con sus respectivos accionadores de digitación, está dispuesto operativamente de manera de impulsar en forma positiva al accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto desde una posición normal a una posición retraída, estando cada uno de dichos elementos de transferencia secundaria, cuando son movidos a través de
20 una posición de transferencia, mientras los accionadores de transferencia están totalmente engranados con sus respectivos piñones, dispuestos operativamente de manera de impulsar en forma positiva al accionador de transferencia del orden denominacional próximo más alto.
25

30 11º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos accionadores de transferencia proporciona una abertura, dichos medios para mover a todos dichos accionadores de transferencia

22268



-8 N/A

en dicha posición retraída comprenden una barra que se extiende a través de todas dichas aberturas y conectada operativamente de manera de ser impulsada hacia adelante para mover en forma positiva a todos los accionadores de transferencia que se hallan en dicha posición retraída, hacia dicha posición normal, mientras los accionadores de transferencia están engranados operativamente con sus ruedas de números, y de manera de ser impulsada hacia atrás para mover en forma positiva a cualquiera de los accionadores de transferencia que se hallan en dicha posición avanzada, hacia dicha posición normal, mientras los accionadores de transferencia están desengranados con respecto a sus ruedas de números.

12º.- Un mecanismo de registro de transferencias simultáneas.

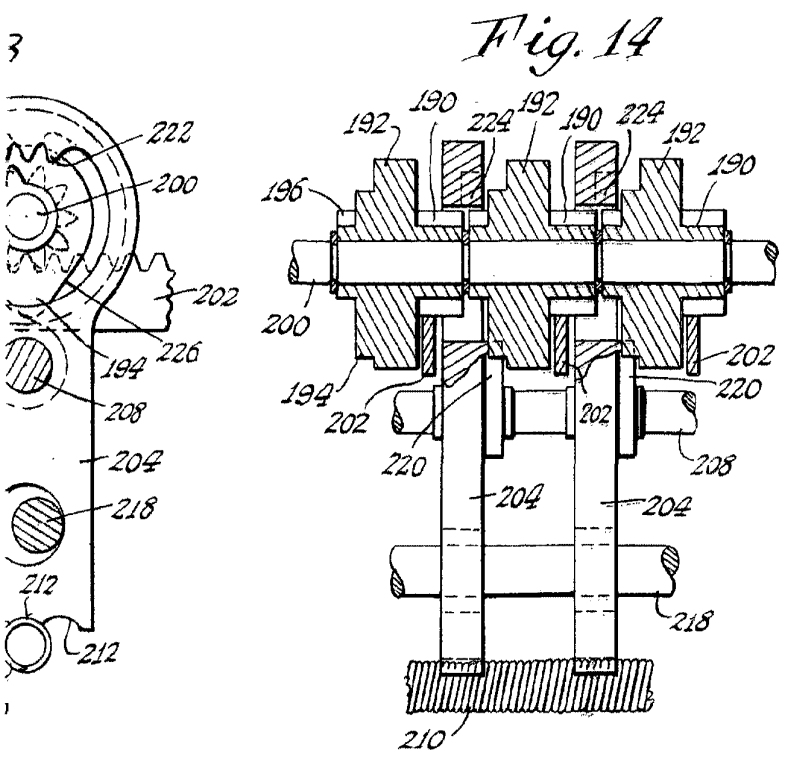
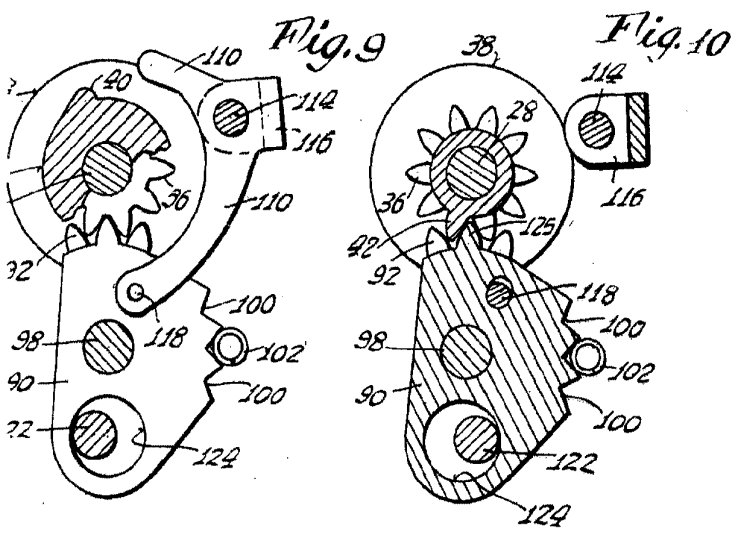
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de cuarenta hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 NOV. 1962

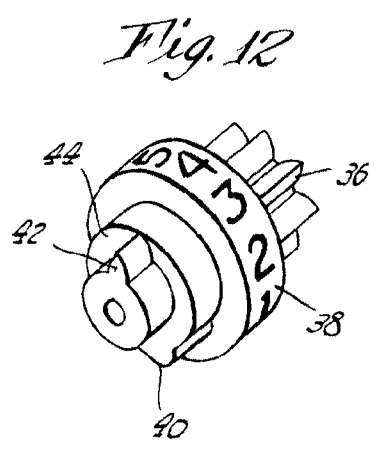
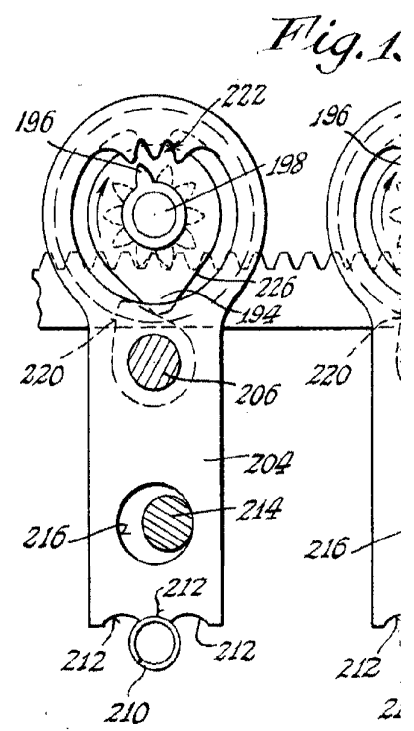
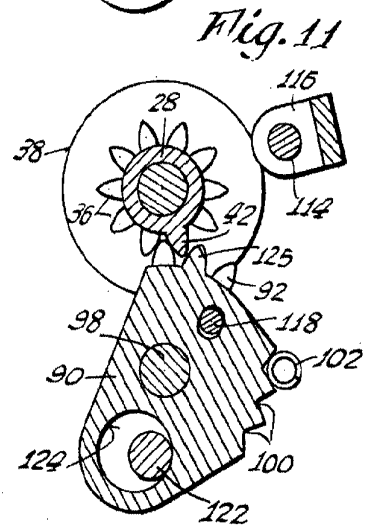
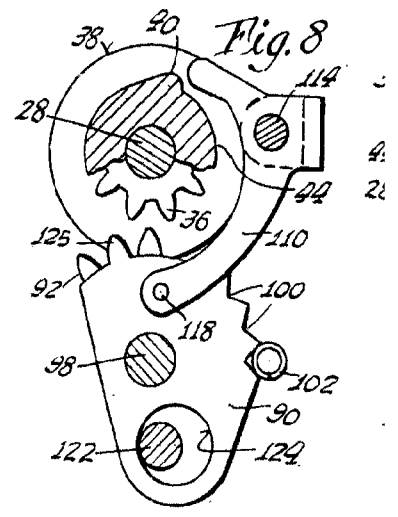
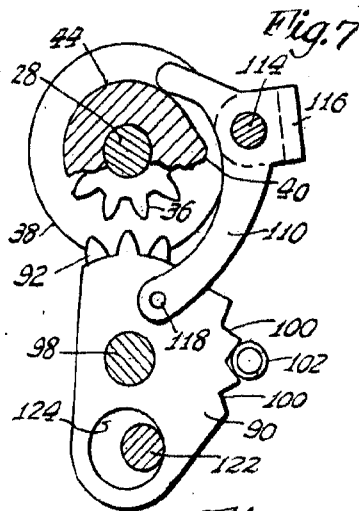
P. A.
Alberto de Elizabete
Per Foda

282268



2268

Office of the
Patent Office



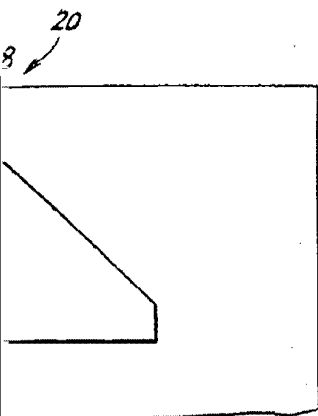


Fig. 2

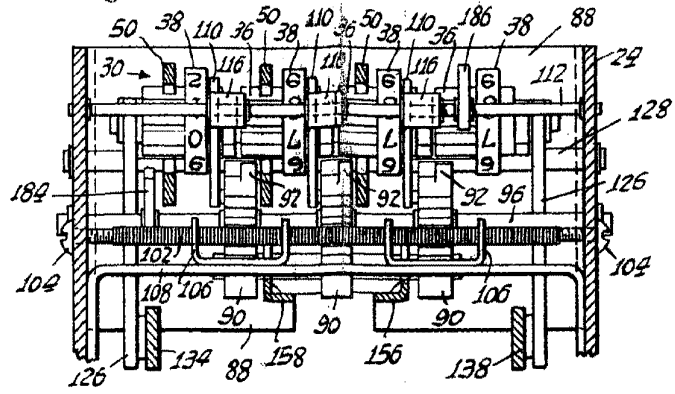


Fig. 3

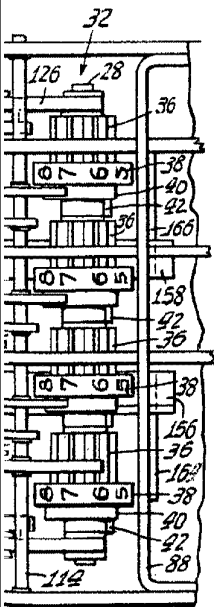
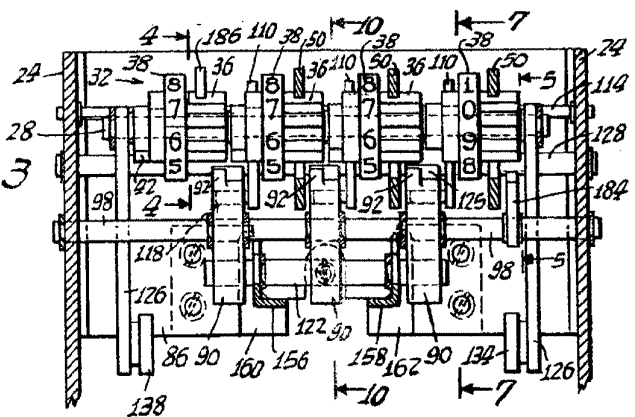


Fig. 4

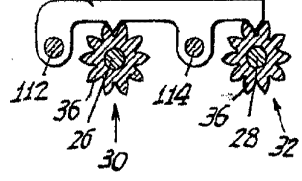
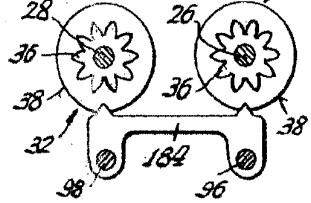


Fig. 5



2268

Merito de Elizabetta
From Boston

