

205679

P - 10.402.-
62.001/Omn/Hj.



1952

205679

-7 OCT. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET ÅTVIDABERG-FACIT, entidad sueca,
establecida en Åtvidaberg, Suecia, por:

" UN DISPOSITIVO DE TRANSFERENCIA DE LAS
DECENAS PARA MAQUINAS DE CALCULAR Y SIMILARES ".-

5 Este invento se refiere a un dispositivo
para la transferencia de las decenas para máquinas de
calcular y similares en las cuales la substracción de un
número ajustado se efectúa añadiendo el complemento del
número ajustado. Así, en una máquina con una capacidad
de cuatro dígitos (denominaciones) la operación, por
ejemplo: $12 - 8 = 4$, se realiza en la forma siguiente:



0012 + 9992 = (1) 0004. El primer número o dígito (1) no se registra, ya que cae fuera de la capacidad del acumulador. El dispositivo de acuerdo con el invento hace posible usar un registro o acumulador muy sencillo alcanzando simultáneamente las ventajas de un mecanismo de accionamiento que solamente funciona en la dirección aditiva. La adición y la sustracción de un número ajustado en cada denominación (década) se efectúa desplazando el registro lateralmente (axilmente) en relación con el rotor, (actuador) de la máquina (o a la inversa), de modo que en relación mútua tomen una de dos posiciones de cálculo, que representan adición y sustracción, respectivamente. En el dispositivo de acuerdo con el invento se usan para ambas posiciones los mismos elementos de transferencia de las decenas, lo cual significa una simplificación substancial de la máquina de manera que se consigue una construcción compacta y poco voluminosa.

En los dibujos se ilustra, y se describe a continuación, una realización de un dispositivo de acuerdo con el invento aplicado a una máquina del tipo de ruedas de espigas. Con referencia a los dibujos:

La figura 1 muestra una sección transversal a través del rotor o actuador de ruedas de espigas de la máquina y de los elementos que cooperan con dicho rotor;

La figura 2 muestra una sección por la línea II - II de la figura 1;

La figura 3 muestra una sección longitudinal a través del rotor de ruedas de espigas cuando dicho rotor

205679



de ruedas de espigas, toma la posición de sustracción en relación con el registro;

La figura 4 muestra una vista análoga a la figura 3, pero mostrando el rotor en su posición de adición; y

La figura 5 muestra una vista de detalle de una realización modificada de una espiga de transferencia de las decenas de acuerdo con el invento.

El rotor o actuador 1 está montado en forma desplazable lateralmente (axilmente) en su eje de accionamiento 2. Una chaveta 3 impide que el rotor gire en relación con el árbol y le obliga a seguir la rotación de éste. El rotor 1 consiste en una pluralidad de discos calculadores 5 provistos de un tubo de rotor 4. En una extremidad dicho tubo tiene un ala 4a y los discos calculadores (discos del actuador) 5 están asegurados al tubo por medio de una tuerca 7 que sujeta también un disco extremo 6 que sirve para mover el rotor en una denominación o década cada vez. El rotor está provisto de espigas de actuador 8, cada una de ellas montada sobre un pivote 9 que está asegurado al disco calculador 5. Las espigas 8 pueden bascular en ranuras del disco 5.

En el primer disco calculador (denominación más baja) del rotor están dispuestas 10 espigas calculadoras 8, estando dispuestas en los otros discos 9 espigas. Todos los discos, salvo el primero, están provistos también de una espiga 11, de transferencia de las decenas, montada sobre un pivote 10. Un resorte laminar 12 tiende

205679



52

a hacer girar dicha espiga en el sentido del reloj en la figura 3. Las espigas 11 de transferencia de las decenas están dispuestas, en una forma conocida en sí misma, en línea helicoidal para efectuar una transferencia completa de las decenas.

5

Unos discos de ajuste 13 están montados a rotación en los discos calculadores 5, estando provistos dichos discos de ajuste de ranuras curvas (ranuras de leva) 13a que guían a las espigas calculadoras 8. Cada disco de ajuste es bloqueado en sus posiciones separadas por un tope de bola a fiador 14 que coopera con agujeros 13b de los discos de ajuste 13. Además se dispone una barra de bloqueo 15 para bloquear los discos para impedirles que giren en relación con los discos 5 cuando el rotor gira, es decir, durante las operaciones de cálculo.

10

15

El registro o acumulador está soportado por dos árboles 16 y 17 sobre los cuales están unidas placas de guía 18. Estas placas son mantenidas en sus posiciones laterales (axiles) respectivas por guías 19, 20, 21 y 22. Los árboles 16 y 17 y las guías 19 y 22 están soportadas en forma bien conocida por el armazón de la máquina.

20

Las ruedas de dígitos o de números, 23, del registro, están cada una provista de 10 dientes y están montadas sobre un árbol 24. Cada rueda de números está en engrane con una rueda intermedia 25 que está provista también de 10 dientes y montada sobre un árbol 26. La rueda intermedia y con ello también su rueda de números son bloqueadas por un gancho fiador 28 montado sobre un árbol 27 y

25

205679-70



accionado por un muelle 29 en forma de gancho.

La rueda intermedia 25 lleva un diente 25a de transferencia de las decenas, el cual cuando la rueda de números es girada en una magnitud que corresponde al ángulo entre los números "9" y "0", acciona un diente 30a de un gancho de transferencia 30. Dicho gancho es girado luego en el sentido contrario al reloj a su posición de transferencia, y luego la espiga de transferencia 11 es llevada a engrane con una curva o leva 30b del gancho de transferencia (véase figura 2). Cuando el gancho toma su posición normal, la espiga de transferencia 9 para libremente por debajo de la curva 30b del gancho de transferencia 30 y no es accionada por dicha curva. El gancho de transferencia es bloqueado en sus dos posiciones, en forma conocida, por un tope de bola 32, 33.

Cuando la espiga de transferencia de las decenas ha pasado por la rueda intermedia, el gancho de transferencia es devuelto a su posición de reposo por un árbol rotativo 34 que, por medio de una chaveta 35, choca contra un saliente del gancho de transferencia. Los árboles 34 y 2 están interconectados a través de ruedas dentadas y giran al mismo número de revoluciones en la dirección indicada por flechas en la figura 1.

En las placas de guía 18 está formada una curva o leva 18a cuya función es guiar la espiga 11 de transferencia de las decenas, de modo que dicha espiga, cuando pasa las ruedas intermedias 25, tiene la misma posición lateralmente (axilmente) en relación con dichas ruedas



intermedias y con los ganchos de transferencia 30, respectivamente, tanto en la posición de adición como en la posición de sustracción. Esto se ve de modo particularmente claro por la figura 3 para el disco B y por la figura 4 para el disco C.

En la figura 5, se muestra una guía modificada para la espiga de transferencia de las decenas. Dicha espiga está montada sobre su pivote 10 cerca del árbol 2 que está provisto de ramunas radiales que cooperan con una guía de bola o similar que actúa sobre un saliente de la espiga 11 de transferencia de las decenas, como se ha representado. Cuando en este caso el rotor es movido en la dirección axial a su posición de adición, la espiga será basculada o inclinada correspondientemente.

En forma bien conocida, el rotor de ajuste puede desplazarse (moverse axialmente) entre las diversas denominaciones o décadas y en cada denominación es desplazable entre una posición de adición y una posición de sustracción, cuyas posiciones están desplazadas axialmente en medio paso una de otra, es decir, la mitad de la distancia (paso) entre los planos centrales de dos ruedas de números adyacentes. En cada denominación, la posición de sustracción está situada a la izquierda y la posición de adición a la derecha.

El dispositivo funciona en la forma siguiente:

Para ajustar un dígito (número) el disco 13 es girado a la posición correspondiente a dicho número.

205679



Las espigas calculadoras 8 así accionadas son entonces basculadas desde la posición mostrada para el disco A en las figuras 3 y 4, a la posición mostrada para el disco B. La parte de la espiga calculadora que acciona el registro es movida entonces lateralmente (axilmente) en una distancia que corresponde a la distancia entre la posición de adición y la posición de sustracción.

La posición de la espiga calculadora cuando el dígito "1" ha sido ajustado se ve por la figura 1.

La figura 3 muestra que en la posición de sustracción las espigas que no están ajustadas, calculan (operan) sobre la correspondiente rueda intermedia, mientras que las espigas que están ajustadas pasan libremente. En la posición de adición, las condiciones son las inversas que pueden verse en la figura 4. Además, es evidente por lo que se ha dicho que en la posición de adición cada rueda de números es girada en un número de dientes correspondiente al número de espigas 8 ajustadas sobre el disco 5 en la misma denominación. En la posición de sustracción, la rueda de números será girada por el contrario en nueve pasos para todas las denominaciones, menos el número de espigas ajustadas, salvo en la primera denominación, o denominación más baja, en la cual la rueda de números es girada en diez pasos menos el número de espigas ajustado, porque el disco en la denominación más baja tiene 10 dientes, pero los otros discos tienen 9. Por el ejemplo siguiente de una máquina con una capacidad de seis cifras (denominaciones) puede verse que en la posición menos la adición se realiza



añadiendo el complemento del número ajustado.

Supongamos que el número ajustado es: 2307.

En la posición de adición la operación de cálculo es: +2307.

5 En la posición de sustracción la operación de cálculo es: + 997693 = (1) - 002307. Como se ha mencionado en el ejemplo citado en el preámbulo, la primera cifra (1) no se registra por caer fuera de la capacidad del registro. Así, el registro indica el resultado - 002307.

10 La transferencia de las decenas está basada en gran medida sobre principios bien conocidos. Como se ha mencionado antes, el gancho de transferencia 30 es movido a su posición de trabajo u operativa por el diente 25a cuando la rueda de números pasa desde el valor "9" al valor "0". En la figura 1 y también en la figura 3, para la denominación C y en la figura 4 para la denominación C, este diente se muestra en la posición que toma para el número "0". En la posición operativa del gancho de transferencia 30 su cirva 30b empujará a la espiga de transferencia 11 a un lado de modo que su saliente de cálculo lla se aplicará a la rueda intermedia 25 y la hará girar en un diente en la forma bien conocida. Esta posición se muestra en la figura 3 para la denominación D y en la figura 4 para la denominación D por las cuales es evidente que el mismo resultado se obtendrá en la adición, lo mismo que en la sustracción.

25 El rotor 1 puede ser accionado a mano o por motor, y el dispositivo de acuerdo con el invento puede

205679 -700



5 aplicarse a máquinas eléctricas, lo mismo que a máquinas manuales. En la realización descrita en lo que antecede, el desplazamiento a diferentes denominaciones se efectúa desplazando el rotor 1, pero dicho rotor puede ser también estacionario en la dirección axial, mientras que el registro es desplazado intermitentemente en la forma usual en máquinas del tipo Odhner.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia con fecha 11 de Octubre de 1.952 bajo el número 8453/51, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

12.- Un dispositivo de transferencia de las decenas en registros y acumuladores para máquinas de calcular y similares, en las cuales la sustracción de un

2 0 5 6 7 9

7 OCT. 19



número ajustado se efectúa añadiendo el complemento del número ajustado, siendo puesta la máquina a adición y a sustracción, respectivamente, de un número ajustado en cada denominación efectuando despiazando el registro o acumulador lateralmente (axilmente) en relación con el rotor (actuador) de la máquina (o viceversa), de modo que en relación mútua tomen una de dos posiciones de cálculo, representando dichas posiciones adición y sustracción, respectivamente, caracterizado porque en cada denominación, salvo en la más baja, se prevé una espiga de transferencia de las decenas (11) en el rotor o actuador y acciona sobre la misma rueda calculadora (rueda de números o rueda intermedia) en la posición de adición así como en la posición de sustracción.

22.- Un dispositivo de transferencia de las decenas según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque una curva de guía o leva (18a) se prevé para cada denominación del registro o acumulador, guiando dicha curva de guía a la correspondiente espiga de transferencia de las decenas (11) a una posición lateral (axil) correcta en relación con la rueda de números correspondiente a con una rueda intermedia que coopera con dicha rueda de números.

32.- Un dispositivo de transferencia de las decenas según se reivindica en el punto 2º, caracterizado porque dicha espiga de transferencia de las decenas (11) está accionada por resorte y está montada en forma basculable sobre un pivote en un disco calculador (5) de

2 0 5 6 7 9



- 7 OCT 1952

5 modo que, accionada por la curva de guía (18a) y un gancho de transferencia, respectivamente, dicha espiga es basculada a una de dos posiciones de cálculo que coinciden con las correspondientes posiciones de cálculo de espigas calculadoras, que están también pivotadas en forma basculable en el disco calculador y que son accionadas por discos de ajuste (13).

10 42.- Un dispositivo de transferencia de las decenas para máquinas de calcular y similares.

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 once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

- 7 OCT 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu

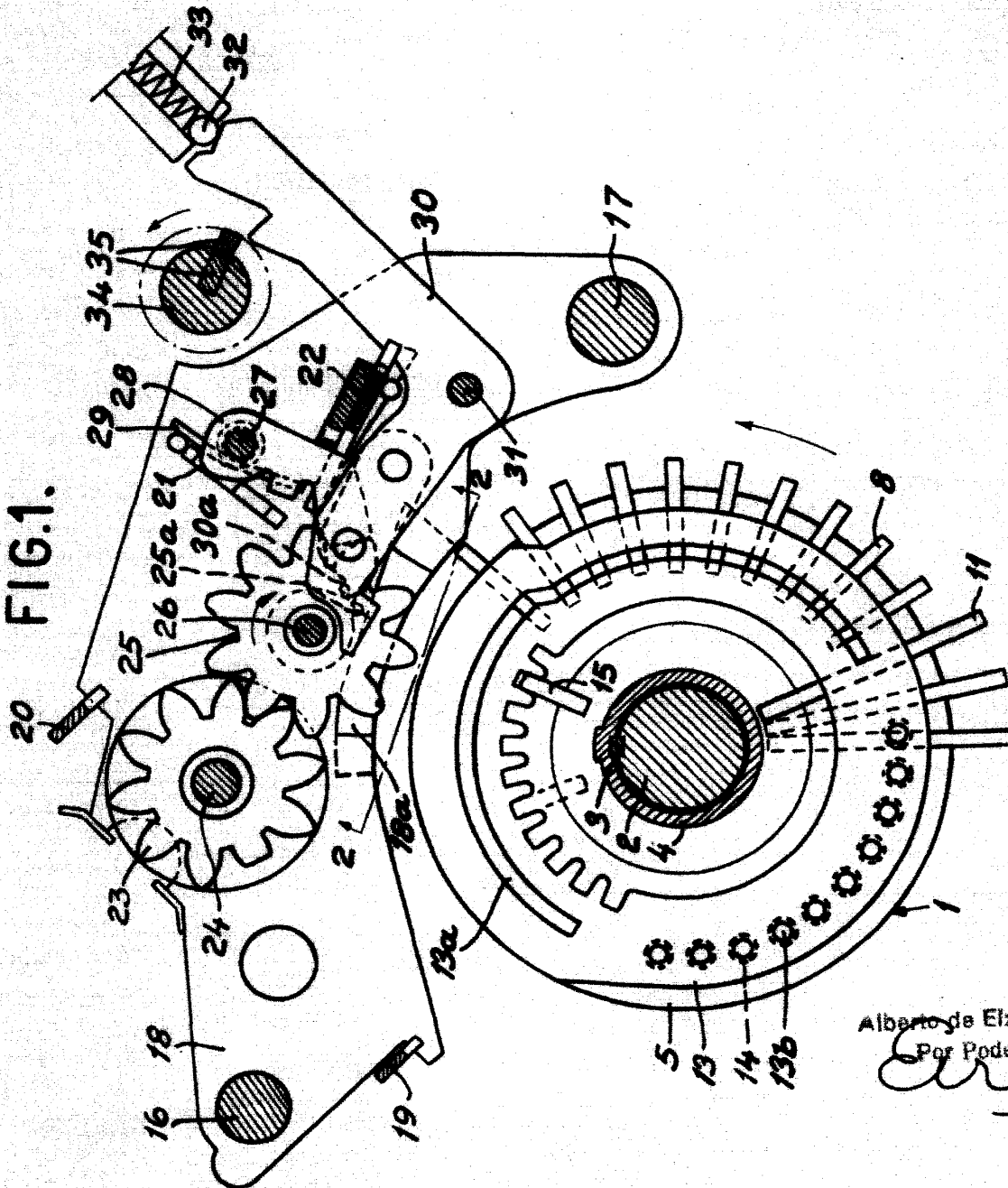
Por Poder

205679



-190

FIG.1.



Alberto de Elzabur
Por Poder

Carl

200079

-100



FIG. 2.

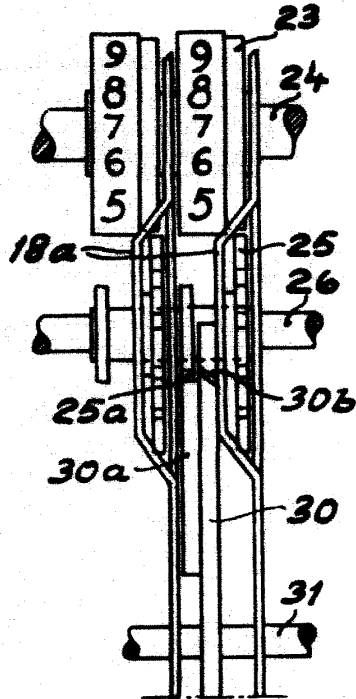


FIG. 3.

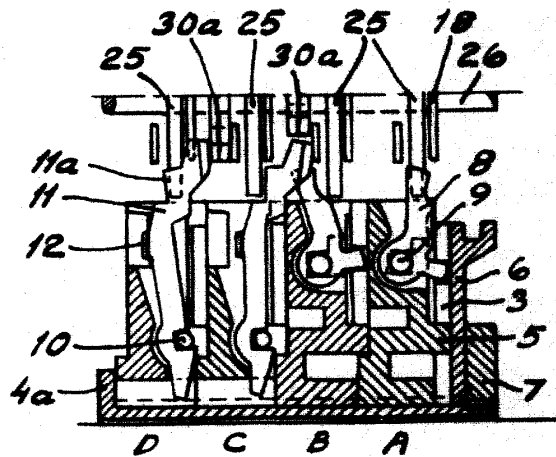


FIG. 5.

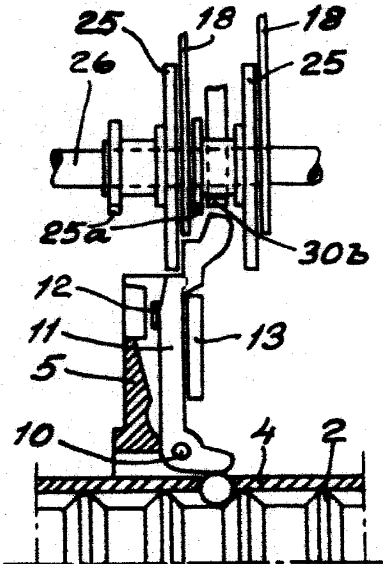
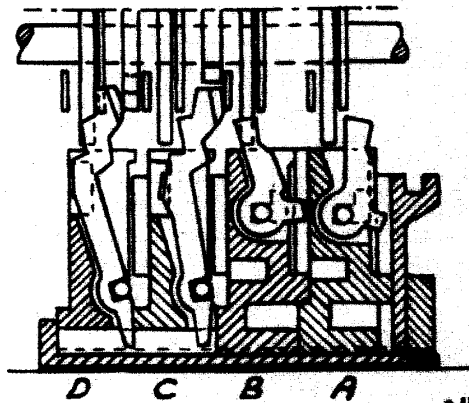


FIG. 4.



Alberto de Elzaburu

Por Roderic

[Handwritten signature]