

340891



340891

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

FABRICA DE ARTICULOS MECANICOS PARA  
OFICINA, S.A. (F.A.M.O.S.A.)

entidad de nacionalidad española, domi-  
ciliada en Barcelona, calle Roger núm.  
66-67, relativa a:

"MECANISMO SENALIZADOR DEL SENTIDO DE GIRO  
DEL CONTADOR EN MAQUINAS DE CALCULAR"

=====



340891

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, como se indica en su enunciado, a un mecanismo señalizador del sentido de giro del contador en máquinas de calcular, del tipo de dientes móviles, concretamente de las constituidas por un tambor de inscripción, un registro totalizador y un registro contador, en que una vez inscrita una cantidad en el tambor de inscripción, mediante giros del mismo en un sentido, que se define como positivo, las cantidades inscritas se van sumando en forma creciente en el registro totalizador, mientras que cuando dicho tambor gira en sentido contrario, que se define como negativo, las cantidades inscritas se van deduciendo en forma decreciente en el registro totalizador.

Simultáneamente, a cada vuelta del tambor de inscripción, y según la posición relativa del mismo respecto al registro totalizador, una rueda del registro contador debe aumentar o disminuir en una unidad, según el tipo de operación de cálculo que se realice. Esta acción sobre el registro contador se realiza por un diente móvil conectado cinemáticamente con el eje del tambor de inscripción. Es decir, que para un mismo sentido de giro del tambor de inscripción, en unos casos es necesario el accionamiento creciente del registro contador, y en otros casos es necesario su accionamiento decreciente. En ambos casos es preci-



340891

so la existencia de un indicador visual que advierte al operador de la máquina el sentido de accionamiento del registro contador en relación con el del registro totalizador. - - - - -

5. La mútua relación entre los sentidos de giro de los registros totalizador y contador puede ser dispuesta, bien manualmente, o bien automáticamente, según los diversos sistemas constructivos. En el presente caso, el mecanismo objeto de la invención sirve para disponer automáticamente el sentido de giro del registro contador, en función de la iniciación de la primera vuelta del tambor de inscripción, después de cada puesta a cero del registro contador, que sitúa el mecanismo en su posición neutra. - - - - -

15. El sentido de giro del registro contador exige una sincronización entre el sentido de giro del diente de accionamiento de las ruedas numeradas, con el del tambor para el arrastre de las decenas. Como también existe una sincronización entre el tambor de inscripción y el tambor de arrastre de decenas de los registros totalizador y contador, que son similares y van dispuestos normalmente sobre el mismo eje, según los casos deberán girar en el mismo sentido, o bien en sentidos contrarios. El mecanismo objeto de la invención, va dispuesto básicamente entre ambos tambores de arrastre de decenas. - - - -

El mecanismo objeto de la invención se caracteri-

340891



- za esencialmente porque consta de un rueda indicadora con tres distintivos, relativos a los estados neutro y operativos del mecanismo de arrastre del tambor del contador, cuya rueda es solidaria a una rueda coaxial dentada, la
5. cual se relaciona, a través de una corona dentada intermedia, con otra rueda dentada que se enfrenta con un dedo radial de un disco solidario al eje motor de un dispositivo contador, en que la rueda indicadora posee un diente de grueso rebajado, mientras que la rueda especial posee
  10. dos medios dientes a uno y otro lado de un diente normal, estando además una rueda borradora del registro contador del dispositivo, relacionada con un trinquete centrador y con la rueda indicadora, todo ello de manera que, al girar el eje motor en un sentido, el citado dedo desplaza al
  15. diente normal de la rueda especial para causar un giro de la rueda indicadora, la cual muestra uno de sus distintivos, no pudiendo actuar el dedo sobre la rueda especial, por la cortedad de uno de sus medios dientes, hasta realizarse la puesta a cero del registro, con lo que la rueda
  20. borradora actúa sobre la rueda indicadora y devuelve el conjunto a la posición neutra, realizándose la operación opuesta cuando el eje motor sea girado en sentido contrario, en cuyo caso la rueda indicadora muestra el otro distintivo, por lo cual se conoce constantemente el estado del dis-
  25. positivo. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la des-



cripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. - - - - -

5. Figura 1, representa, esquemáticamente, el conjunto de un mecanismo de cambio automático del sentido de giro del contador en una máquina de calcular. - - - - -

Figura 2, representa, en sección diametral, el mecanismo de enclavamiento de la figura anterior. - - - - -

10. Figura 3, representa una sección según la línea III-III de la figura 2, en la que se observa la palanca circular en posición neutra. - - - - -

Figuras 4 y 5, se refieren al mecanismo de la figura anterior en las dos posiciones operativas. - - - - -

15. Figura 6, representa una sección según la línea VI-VI de la figura 2, en la que se muestra la posición relativa de las levas y bulones del mecanismo de arrastre en la posición neutra. - - - - -

Figuras 7 y 8, se refieren al mecanismo de la figura anterior en las restantes posiciones operativas. - - -

20. Figura 9, representa, en vista frontal, un fragmento del registro contador, por cuya mirilla se observan las cifras de las ruedas numéricas y la rueda indicadora del dispositivo señalizador del estado del mecanismo. - - -

Figura 10, representa, una sección según la línea X-X de la figura 9. - - - - -



340891

Figura 11, representa una vista lateral del mecanismo de la figura 9. - - - - -

5. Para facilitar la comprensión del mecanismo se-ñalizador se procede previamente a la descripción de un mecanismo de cambio automático del sentido de giro del contador en una máquina de calcular, en el entendido de que este mecanismo de cambio automático se describe exclusivamente a título ilustrativo. - - - - -

10. Una máquina de calcular del tipo en cuestión consta de un eje motor 1, accionado por una manivela 2, sobre el cual está montado el tambor de inscripción de dientes móviles, no representado para mayor claridad de los dibujos, y un piñón 3 conectado continuamente con dos piñones paralelos 4 y 5 que se mueven en sentidos opues-  
15. tos, por acción de unos trenes de engranajes 6, 7 y 8. El piñón 5 es solidario al eje conducido 9 de los tambores de los registros totalizador y contador, así como una leva fija 10 situada entre ambos tambores. El tambor  
20. 11 de arrastre de decenas del registro totalizador, que se denominará en adelante como tambor totalizador, va pro- visto en su extremo exterior del citado piñón 4 y, en su extremo interior, de una leva 13. - - - - -

25. El tambor totalizador 11 queda limitado entre el piñón 5 y la leva fija 10, pudiendo girar libremente sobre el eje conducido 9 por acción del piñón motor 3, a través de la rueda 6 y piñón 4. - - - - -



340891

5. La leva 10, solidaria al eje conducido 9, está continuamente conectada con la manivela 2, a través del piñón 5, ruedas 7 y 8, piñón 3 y eje motor 1, de modo que los sentidos de giro de los ejes motor 1 y conducido 9 son siempre contrarios entre sí. - - - - -

10. El tambor 12 de arrastre de decenas del registro contador, que se denominará en adelante como tambor contador, puede girar libremente sobre el eje conducido 9 y va provisto, en su extremo exterior, de un piñón 14, y en el extremo interior, de un disco 15 portador del mecanismo de arrastre que determina su sentido de giro y que es parte fundamental de esta invención. - - - - -

15. Sobre un eje longitudinal 16, paralelo a los ejes motor 1 y conducido 9, se desliza y gira solidariamente un diente 17 de accionamiento de las ruedas numeradas del registro contador. El sentido de giro del diente 17 es siempre igual al del tambor 12, por acción de los piñones 14, 19 y 18 que engranan continuamente. - - - - -

20. Sobre el disco portante 15 va montada una palanca circular 20, oscilante respecto a un eje 21 solidario al mismo disco 15, la cual lleva dos bulones 22 y 23, así como otro bulón 24 en la cara opuesta, siendo este último diametralmente contrario al eje 21. Un trinquete de centrado 25 oscila en un eje 26 y es solicitado por un resorte 27; este trinquete 25 sirve para fijar la palanca 20 en tres posiciones distintas, una central neutra y dos extremas de

340891



trabajo. - - - - -

5. Sobre el bastidor del registro contador se halla una palanca 28 oscilante sobre un eje longitudinal 29 y accionada por una leva 30 solidaria del eje 31 de puesta a cero de las ruedas del registro de referencia. La parte angulada 32 de la palanca 28 se enfrenta al bulón 24 de la palanca 20. - - - - -

10. El funcionamiento de los anteriores mecanismos es como sigue. Supuesta la palanca circular 20 en posición neutra, el tambor contador 12 no tiene definido su sentido de giro con relación al eje motor 1. En estas condiciones, los bulones 22 y 23 de la palanca 20 se hallan ligeramente introducidos en las ranuras 33 y 34 de las levas 13 y 10 respectivamente. - - - - -

15. En el caso de que la manivela inicie un movimiento de giro en el sentido de las agujas de un reloj, al que se ha llamado positivo, la leva 10 empezará un giro contrario al del eje motor 1 y con su plano inclinado 35 desplazará el bulón 23, cooperando a que el bulón 22 penetre definitivamente en la ranura 33 de la leva 13, con lo cual el tambor 12 se hará solidario del tambor 11 y girará continuamente con él en su mismo sentido hasta que en una operación de puesta a cero del registro contador la palanca de centraje 28 por acción de la leva 30, mediante

20. la parte angulada 32, recoja al bulón 24 de la palanca 20, colocándolo nuevamente en posición neutra. - - - - -

25.

340891



Contrariamente, en el caso de que la manivela 2 inicie un movimiento de giro en el sentido contrario a las agujas del reloj, que se ha llamado negativo, la leva 13 empezará un giro en igual sentido que el eje motor 1 y, con su plano inclinado 36, desplazará al bulón 22 cooperando a que el bulón 23 penetre definitivamente en la ranura 34 de la leva 10, con lo cual el tambor 12 se hará solidario al eje conducido 9 y girará continuamente en sentido opuesto al tambor 11 y, por tanto, en sentido también opuesto al eje motor 1, hasta que en una nueva operación de puesta a cero del registro contador, la palanca 28 actúe colocando nuevamente la palanca 20 en su posición neutra. - -

Descrita una realización de un mecanismo de cambio automático del sentido de giro del contador en máquinas de calcular, resulta evidente la necesidad de un mecanismo señalizador visual para que el operador de una máquina de calcular pueda conocer en todo momento la relación entre los sentidos de trabajo de los registros totalizador y contador, y por ende el estado del mecanismo automático de arrastre del tambor 12 del registro contador. - - - - -

El citado mecanismo consta de una rueda indicadora 41 que puede señalar tres distintivos (colores, signos, relieves A y B, etc.) correspondientes a los tres estados del mecanismo automático de arrastre del tambor 12. Estos distintivos aparecen a través de la ventana C, por la cual se observan también los números del registro contador. Esta

340891



5. rueda es solidaria coaxialmente a una rueda dentada 42 de diez dientes, en que el diente 43 está rebajado en la mitad de su espesor, que puede girar libremente sobre un eje longitudinal 44 del registro contador. La rueda dentada 42, por medio de la rueda intermediaria 45 de diez dientes, engrana continuamente con una rueda dentada especial 46 la cual posee dos medios dientes 47 y 48 a ambos lados de un diente normal 49. Un trinquete de centraje 50, solicitado por un resorte 51, solicita a todos los elementos en posición.

10. Una rueda especial borradora 52 es solidaria al eje 53 de borrado general del registro contador, accionado por un piñón 56 y un sector dentado 57. Sobre el eje motor 1 y solidario con él, va montado un disco 54 provisto de un dedo 55 cuyo plano coincide con el de la rueda dentada. - -

15. En la posición neutra, que resulta después de la puesta a cero del registro contador, el diente 49 está en el camino de giro del dedo 55 del disco 54, y en la línea de centros entre los ejes de giro respectivos. La rueda indicadora 41 señala la posición neutra y el diente 43 del piñón 42 está dentro de la línea de centros de los ejes

20. 44 y 53. - - - - -

25. Cuando la manivela motriz mueve el eje motor 1 en el sentido positivo, el dedo 55 desplaza al diente 49 en una posición, motivando con ello un desplazamiento análogo a la rueda indicadora 41, en la cual aparece el distintivo (color o signo) correspondiente al citado sentido

340891



positivo. Debido a la cortedad del diente 48, colocado ahora en la línea de centros, el dedo 55 ya no puede actuar más sobre el piñón 46, por falta de contacto. Por consiguiente, el indicador seguirá en posición hasta la puesta a cero del registro del contador, en cuyo caso la rueda 52, actuando sobre la rueda dentada 42, colocará nuevamente a todos los elementos en la posición neutra, mediante un sistema de borrado conocido. - - - - -

5. Cuando la manivela motriz mueve al eje motor 1 en sentido negativo, el dedo 55 desplaza el diente 49 en una posición en sentido contrario a la anterior, motivando con ello un desplazamiento también en sentido contrario de la rueda indicadora 41, en la cual aparece el distintivo correspondiente al sentido negativo. Debido a la cortedad del diente 47, colocado en la línea de centros, el dedo 55 ya no puede actuar más sobre el piñón 46 por falta de contacto. Por consiguiente, el indicador seguirá en posición negativa hasta la puesta a cero del registro contador, en que volverá a la posición neutra en la forma ya referida. - - - - -

10. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,

340891



sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Mecanismo señalizador del sentido de giro del contador en máquinas de calcular, especialmente aplicados
5. en las máquinas de calcular de dientes móviles, constituidas por un tambor de inscripción, un registro totalizador y un registro contador, en que una vez inscrita una cantidad en el tambor de inscripción, mediante giros del mismo en un sentido, las cantidades inscritas se van sumando en
10. forma creciente en el registro totalizador, mientras que cuando dicho tambor gira en sentido contrario las cantidades inscritas se van deduciendo en forma decreciente en el registro totalizador, caracterizado por el hecho de que
15. consta de una rueda indicadora (41) con tres distintivos en su periferia, relativos a los estados neutro y operativos del mecanismo de arrastre del tambor del registro contador, cuya rueda es solidaria a una rueda coaxial (42) dentada, la cual se relaciona, a través de una corona dentada intermedia, con otra rueda dentada (46) que se enfrenta con un
20. dedo radial (55) de un disco (54) solidario al eje motor (1) de una máquina de calcular, en que la rueda indicadora posee un diente de grueso rebajado, mientras que la rueda especial posee dos medios dientes entre un diente normal, estando además una rueda borradora (52) del registro contador
25. de la máquina, relacionada con un trinquete centrador (50) y con la rueda indicadora (41), todo ello de manera que, al girar el eje motor (1) en un sentido, el citado dedo (55)

340891



- desplaza al diente normal de la rueda especial (46) para causar un giro de la rueda indicadora (41), la cual muestra uno de sus distintivos, no pudiendo actuar el dedo (55) sobre la rueda especial (46), por la cortedad de uno de sus medios dientes, hasta realizarse la puesta a cero del registro, con lo que la rueda borradora (52) actúa sobre la rueda indicadora (41) y devuelve el conjunto a la posición neutra, efectuándose la operación opuesta cuando el eje motor (1) sea girado en sentido contrario, en cuyo caso la rueda indicadora (41) muestra el otro distintivo. - - -
- 5.
  - 10.

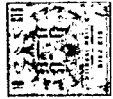
2.-"MECANISMO SENALIZADOR DEL SENTIDO DE GIRO DEL CONTADOR EN MAQUINAS DE CALCULAR". - - - - -

- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres hojas de dibujos que la ilustran.
- 15.

MADRID,

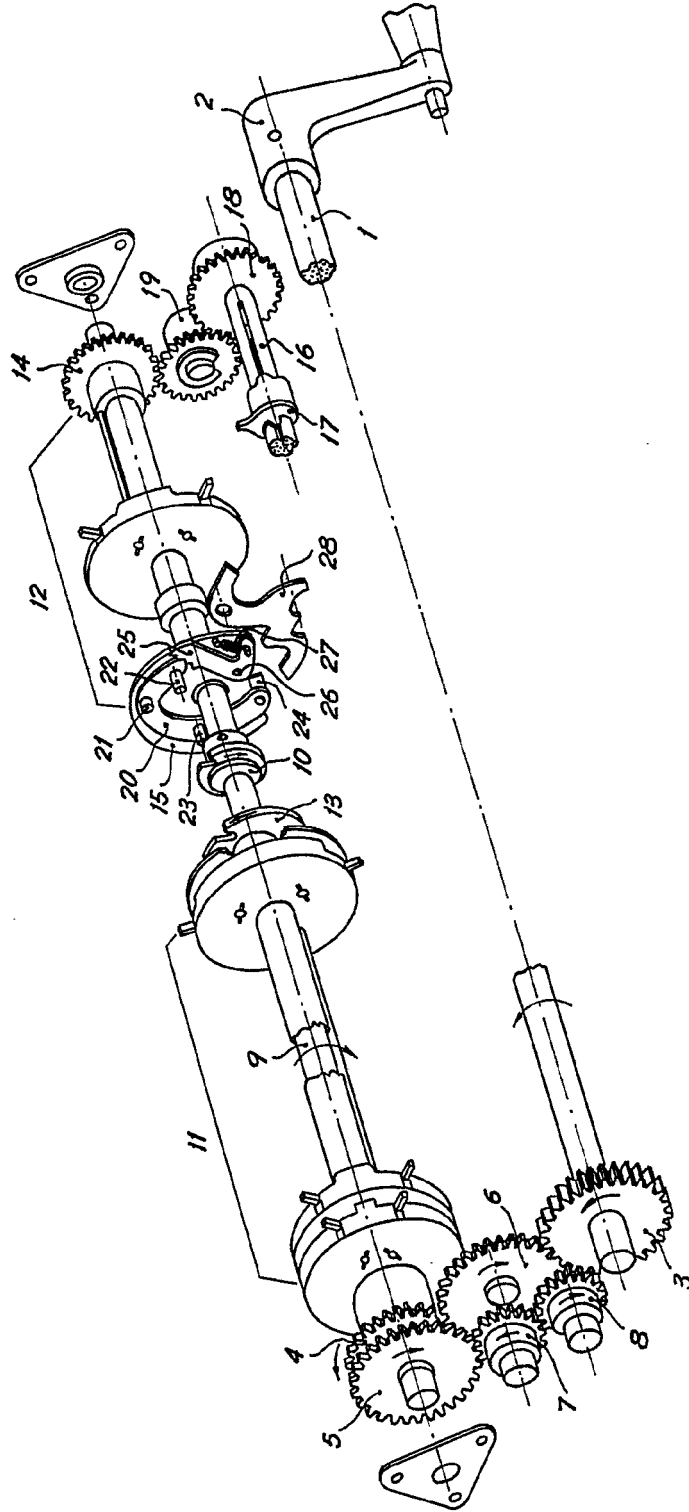
A MAQUINAS DE CALCULAR

340891



340891

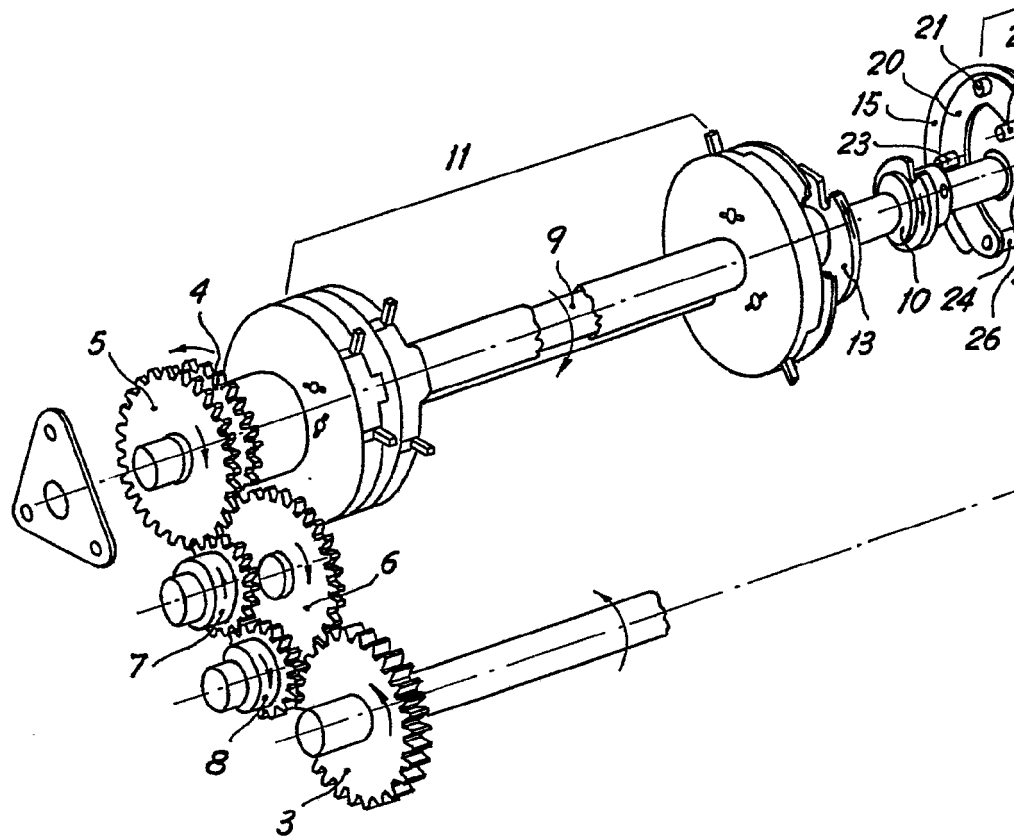
FIG. 1



*Handwritten signature or mark.*

343891

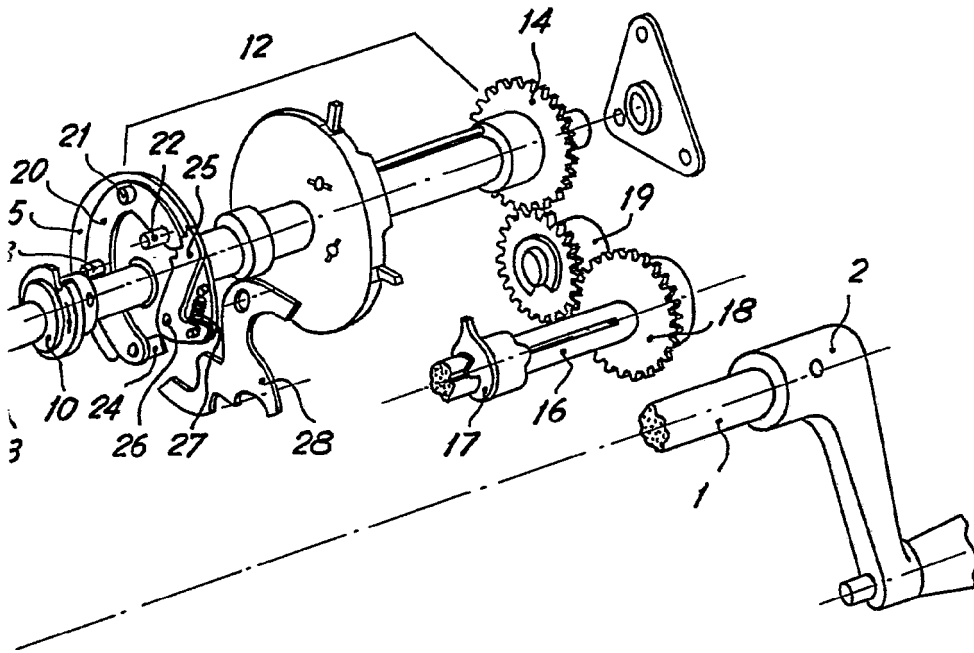
FIG. 1



340891



FIG. 1



*Handwritten signature or mark.*

FIG. 2 340891 FIG. 3

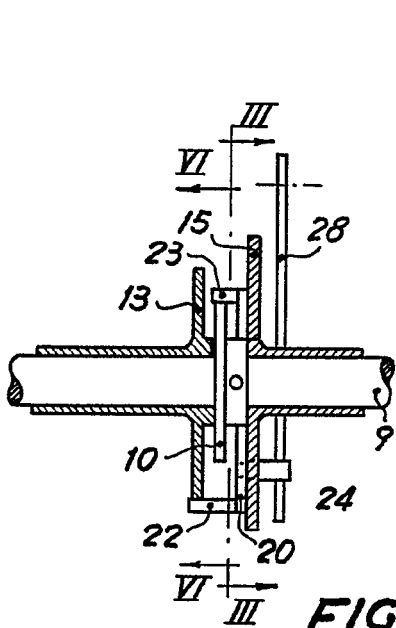


FIG. 6

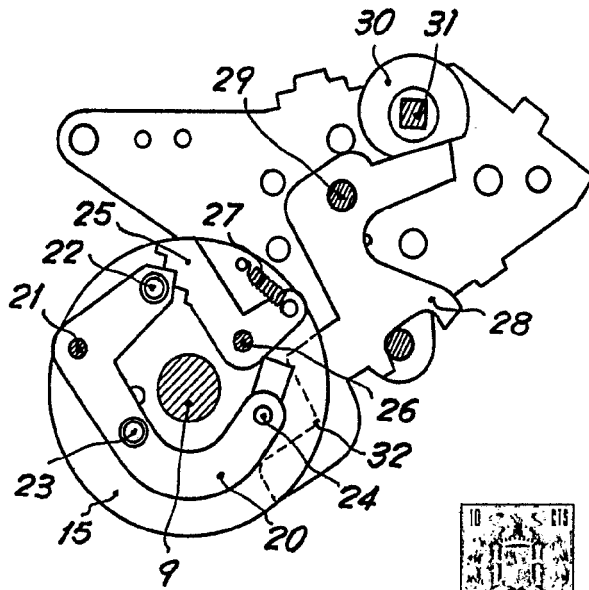


FIG. 4

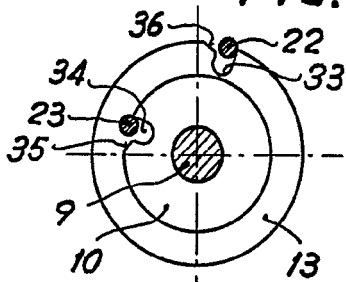


FIG. 7

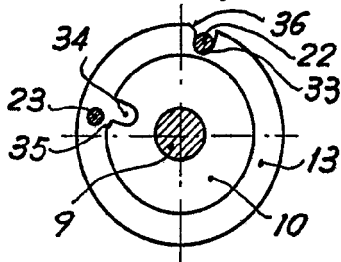


FIG. 8

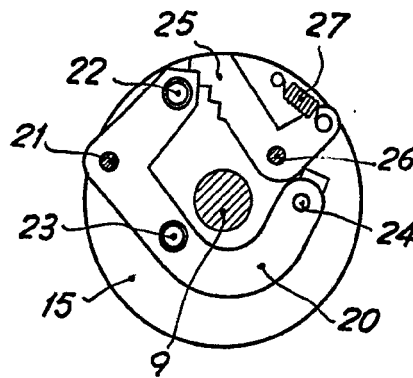
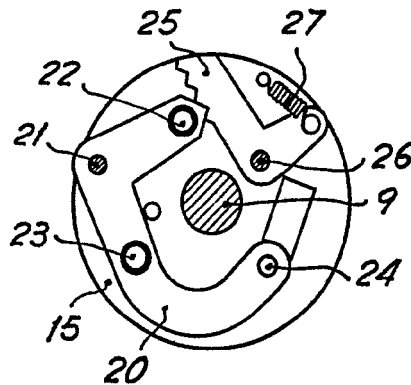


FIG. 5



*Curry*

