

180789

nº.54074/Onn/Lg Disk locking.



180789

- 5 DIC. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET FACIT, entidad sueca, establecida en Ätvidaberg, Suecia, por:

"UN DISPOSITIVO DE BLOQUEO PARA TABULADORES DE  
MAQUINAS DE CALCULAR".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Los tabuladores de máquinas de calcular (que puede ser engranajes de husos, ruedas de thomas o similares) están en general bloqueados en posición de tabulación durante las operaciones de cálculo. Sin embargo, cuando los tabuladores se han vuelto a la posición de reposo o al cero, algunos de ellos o todos no están bloqueados, y pueden ser desplazados por inadvertencia de esta



1947

posición de cero o de espera en posiciones de numeración no controladas por una tecla y para las cuales los tabuladores permanecen en la posición cero. Este desplazamiento involuntario de los tabuladores puede causar errores de cálculos y provocar atascos cuando se maneja la máquina. Proceda observar que, después de una operación de vuelta a cero, los tabuladores deben estar prontos para realizar una nueva operación de tabulación. Así, según los principios generalmente admitidos, los tabuladores no deberían ser bloqueados como consecuencia de una vuelta a cero para no oponerse a una nueva tabulación.

El desplazamiento involuntario de los tabuladores que no han sido accionados puede muy bien producirse cuando se lleva la máquina de un lado a otro y no se ha tenido suficiente cuidado en su manejo, por ejemplo dejándola con cierta brusquedad sobre una mesa.

A título de ejemplo podemos referirnos a la máquina que ha sido objeto de la patente inglesa nº 351.276 o norteamericanas No. 2.108.596 y nº 1.927.771. En esta máquina, los tabuladores, es decir, las ruedas de husos se bloquean eficazmente inmediatamente después de haber sido colocadas, pero la rueda de husos que va a desplazarse por medio de la tecla de los números, así como las ruedas adyacentes no accionadas todavía (y que se encuentran en contacto con la parte inclinada de la cuña de puesta a cero) no están bloqueadas, y por tanto pueden desplazarse involuntariamente o bascular desde su posición cero. En otras máquinas se producen en general



180789

1947

incidentes análogos.

El presente invento se refiere a las máquinas de calcular del tipo de teclas con cifras; en éstas no se pueden emplear trinquetes accionados por resortes duros, con el fin de mantener los tabuladores en su posición cero, porque en este caso, habría que vencer la resistencia excesiva del resorte para efectuar la tabulación y por consiguiente la presión a ejercer sobre la tecla resultaría considerable.

El presente invento se ha esforzado por remediar estos inconvenientes y realizar un dispositivo de bloqueo de conjunto de los tabuladores que se opona a su desplazamiento involuntario. A este efecto, los órganos de tabulación de la máquina están normalmente bloqueados, y no se libertan hasta el momento en que se efectúa la operación real de las cifras, es decir, en el momento en que se aprietan las teclas respectivas. Se observará que la operación de bloqueo es absolutamente independiente de la posición que ocupa la manivela a mano (o el motor) de la máquina, o de la posición del mismo mecanismo de tabulación. Otro objeto de este invento consiste en efectuar este bloqueo de los órganos de numeración prácticamente sin tener que aumentar la presión del dedo sobre la tecla de que se trate. Se recordará sin embargo que todas las máquinas de calcular necesitan una ligera presión del dedo sobre las teclas de las cifras.

Además de los diversos objetos que acabamos de mencionar, el presente invento consiste esencial-



180789

mente en la realización de dispositivos individuales (como palancas) para bloquear eficazmente los diversos órganos de tabulación o de numeración en su posición cero, y cada uno de estos dispositivos de bloqueo puede libertarse  
5 separadamente (o desplazarse en posición desbloqueada) exclusivamente accionando una tecla cuando se hace presión sobre ésta para efectuar una operación de números, y con preferencia antes que se produzca el mismo movimiento de puesta en acción del tabulador de que se trate, de  
10 suerte que en todo momento solo el dispositivo de bloqueo perteneciente al tabulador accionado puede ser libertado por las teclas de las cifras.

Los dibujos anexos representan una forma de realización del presente invento, y en ellos:

15 La figura 1 es una vista de frente, en corte parcial de un rotor de rueda Oahner, o de husos equipado con un dispositivo de bloqueo según el invento.

La figura 2 representa una parte del mecanismo de la figura 1 visto por encima, habiéndose quitado las partes superiores de las ruedas de husos.  
20

La figura 3 es un corte dado por la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es una vista de extremo de una rueda de husos después de quitarle su disco de leva.

25 La figura 5 es un corte de una variante de realización.

La figura 6 es una vista de extremo de la rueda de husos de la figura 5 después de quitarle el dis-



180789

co de leva.

La máquina representada en las figuras 1 a 4 es del tipo Odhner o con ruedas de husos que pueden desplazarse en dos direcciones a partir de la posición  
5 cero (véase a este respecto la patente inglesa nº 351.276, o para una descripción más detallada, la patente americana nº 2.108.596). Las figuras 5 y 6 representan el invento aplicado a una máquina en la cual las ruedas de husos se regulan o colocan por rotación no directiva.

10 En las figuras 1 a 4 de los dibujos, el número 1 designa el árbol principal montado en el bastidor de la máquina y que puede girar por mediación de una rueda dentada 2 accionada por una manivela de mano, (o un motor no representado). Un carro 3 va montado en corredera sobre el árbol 1, pero sin girar con este último. Este  
15 carro sostiene el rotor de una rueda Odhner o de husos que tiene un juego de ruedas de husos 4 y un juego de discos de levas 5, uno para cada rueda. Las ruedas 4 con sus husos 22 están en unión rígida con el carro 3, al paso que los  
20 discos de levas 5 pueden desplazarse con relación a las ruedas de husos 4 para la regulación de los husos 22. En el ejemplo representado, esta operación de regulación se efectúa en las dos direcciones mediante la muesca 6 (figura 3) colocando las ruedas 4, 5 en su lugar consecutivamente, empezando por la situada a la extrema izquierda  
25 en las figuras 1 y 2. La colocación se efectúa mediante teclas de cifras, y cada presión sobre una tecla hace que se desplace el carro 3 en una muesca hacia la izquierda,



180789  
1947

de manera que cuando ha terminado la colocación de una  
rueda 4, 5, la rueda que viene inmediatamente después se  
pone en su sitio delante del mecanismo de la tecla. Este  
tipo del mecanismo de colocación se ha descrito totalmen-  
5 te en las patentes mencionadas, de manera que es inútil  
describirlo aquí detalladamente. Bastará decir que cada  
uno de los discos de leva 5 tiene dos muescas 23, 24 en  
las cuales penetran palancas 25, 26 respectivamente para  
desplazar el disco de leva, bien en el sentido de las  
10 agujas del reloj, bien en el sentido contrario según un  
ángulo correspondiente a la tecla que se ha apretada. Las  
teclas de las cifras actúan directamente sobre las palan-  
cas 25, 26.

15 Dos discos 7, 8 son solidarios del árbol 1,  
y entre ellos hay una varilla 9 paralela al árbol 1 sóli-  
damente fijada a cada disco, de manera que las piezas 1,  
7, 8, 9 constituyen un conjunto perfectamente rígido. Una  
barra o pestillo de bloqueo 10 puede deslizarse a lo largo  
de un estribo 11 montado en la varilla 9 de manera que pue-  
20 da desplazarse únicamente según el eje. El pestillo 10  
tiene una parte realzada y una parte rebajada, formando  
hombro entre ellas la parte 12. La parte más baja está  
en unión por ejemplo mediante un remache 13, con un órga-  
no de vuelta a cero 14. Este órgano 14 consiste en una  
25 placa con aristas rectas paralelas cuyos extremos termi-  
nan en una punta 15, en forma de uña (figura 2) que ter-  
mina por dos aristas oblicuas. Como se ve en la figura 3,  
el órgano de puesta a cero 14 puede ser curvo para cons-



180789

tituir parcialmente un cilindro concéntrico con el árbol 1 y las ruedas de husos 4, 5. El órgano de puesta a cero 14 puede desplazarse con el pestillo de bloqueo 10 en una distancia determinada en el sentido del árbol. Durante este desplazamiento el órgano 14 se desliza sobre la superficie inferior de la varilla 9.

Como la varilla 9 no corre, tiene en una parte de su longitud (figuras 1 y 3) un rebajo 16 en el cual se desliza la parte rebajada del pestillo de bloqueo 10. Las piezas 9, 10, 14 que se desarrollan en el sentido del eje, pasan a las aberturas practicadas en las ruedas 4 y en los discos 5. Como estas piezas no pueden girar con relación al árbol 1, las aberturas de las ruedas 4 pueden tener forma correspondiente a la sección transversal de las piezas 9, 10, 14. Como se ve en la figura 4 las aberturas de la rueda 4 pueden ser más grandes (por otras razones). Los discos de levas, por el contrario, deben poder girar en cierto ángulo con relación al árbol 1, para realizar la colocación de los husos 22, y por esta razón las aberturas 19 practicadas en los discos 5 tienen la forma representada en la figura 3. En su borde exterior circular la abertura 19 de cada disco tiene diez muescas para las diez posiciones de regulación (correspondientes a las cifras 0, 1, 2...9) del disco de leva. La abertura 19 tiene prácticamente la forma de un sector de anillo anular cuyo ángulo con relación al centro es aproximadamente igual al que forma con este centro el órgano de puesta a cero 14. Frente a los bordes del órgano de pue-



180789

ta a cero 14, la pared de los discos de levas está curvada en forma de gancho 21, (figura 2).

Cada disco 5 tiene una espiga 27 que sirve de pivote a una palanca o pestillo 28. Esta palanca 28 tiene un diente 29 que permanece en una muesca circular 30 del disco 5 y que es concéntrico con el árbol 1. Esta muesca tiene en su centro una depresión 31 en la cual penetra el diente 29 bajo la acción del resorte de tensión 32 cuando el disco 5 está en su posición media, y por consiguiente la rueda de husos correspondiente 4 está en posición cero o vuelta a su lugar. En esta posición una parte del pestillo 28 (es decir las superficies oblicuas 34) encajan en las muescas 23, 24, como se ve en la figura 3.

Es evidente que cada uno de los discos 5 está bloqueada eficazmente en su posición cero bajo la acción de los elementos de bloqueo 29, 31, 32, y no puede girar con relación a su rueda de husos 4 mientras se ha suprimido el desbloqueo. Se ve, pues que así se evita todo desplazamiento involuntario del disco de leva.

El dispositivo que se acaba de describir funciona como sigue:

Cuando se ha realizado la operación de nueva puesta en su sitio, todos los discos de levas 5 están en su posición cero y están bloqueados en ella contra todo desplazamiento con relación a sus ruedas de husos, bajo la acción de los elementos de bloqueo 29, 31, 32. Supongamos que se hace presión sobre una tecla; la palanca



C. 1947

180789

correspondiente 25, 26, bascula y viene a hacer contacto con el disco situado en la extrema izquierda, es decir el disco que tiene el número más elevado. Durante este movimiento la palanca hiere primero una de las caras oblicuas 5 34 del pestillo 28 y le hace bascular de manera que el diente 29 sale de la depresión 31, y por tanto el disco 5 queda libertado. Continuando su movimiento de báscula, las palancas 25 o 26 desplazan el disco hasta que cierta cantidad de husos 22 se hayan desplazado en medida correspondiente al valor numérico de la tecla apretada. Durante 10 este movimiento el diente 29 puede desplazarse libremente en la hendidura 30. Cuando luego se suelta la tecla, las palancas 25 o 26 vuelven a su posición de reposo, indicada en la figura 3, bajo la acción de un resorte, desplazándose el carro 3 simultáneamente como de ordinario en 15 una muesca hacia la izquierda, como en las figuras 1 y 2. Durante este desplazamiento, el hombro 12 encaja en la muesca 20 del disco 5 que acaba de ponerse en su lugar, lo cual bloquea eficazmente este disco en su posición de regulación. Estas operaciones se continúan de manera análoga para la colocación de las otras ruedas de husos. 20

Las ruedas que se han regulado son bloqueadas eficazmente por el pestillo de bloqueo 10, y las ruedas no reguladas, es decir, las que han quedado en su posición de cero son bloqueadas por los elementos de bloqueo 25 29, 31. Es evidente que el bloqueo de las ruedas colocadas y de las que no lo están, se efectúa durante la realización de las operaciones de cálculo porque en los



180789

dos casos el bloqueo es independiente de la rotación de las ruedas de husos, así como del desplazamiento axial (empuje) del carro 3 durante las operaciones de cálculo. Se ve, pues, que el accionamiento del bloqueo es totalmen-  
5 te independiente de la manivela a mano o por motor.

En la máquina descrita en la patente americana nº 1.927.771, puede ocurrir que las ruedas de husos no reguladas todavía basculen ligeramente cuando se pone la máquina sin precaución en una mesa. Al comienzo de una  
10 operación de cálculo, la palanca de bloqueo 18 viene entonces a herir el diente entre dos depresiones 20 del disco de manera que las palancas de bloqueo pueden atascarse y deformarse. Es evidente que estos inconvenientes no pueden producirse con una máquina provista del dispositivo  
15 de este invento.

Cuando las operaciones de cálculo han terminado, se pueden volver sin dificultad las ruedas de husos a su posición cero, principalmente como en el ejemplo representado, desplazando el órgano de puesta a cero 14 hacia la izquierda en las figuras 1 y 2 como de ordinario. Este desplazamiento liberta sucesivamente las muescas 20 del disco de pestillo de bloqueo 10 y los discos así libertados se vuelven a cero por el órgano 14. Durante este  
20 movimiento, los dientes 29 de las palancas 28 bajan automáticamente a las depresiones 31 para bloquear los discos. Terminada la puesta a cero, todos los discos y las ruedas se bloquean en la posición cero y no pueden ser libertados de nuevo sino por una ulterior operación de regulación.  
25



C. 1947 180789

Es, pues, imposible un desplazamiento involuntario.

Se observará que la liberación de la palanca 28 por las palancas de regulación 25 o 26 puede efectuarse con un mínimo de energía porque la palanca se desliza a lo largo de la superficie inclinada correspondiente 34 de la palanca. Además, el pivote 27 de esta palanca está situado a distancia bastante alejada del punto en que las palancas 25 o 26 la hieren; se puede, pues, dar menos tensión al resorte 32 sin inconveniente. Por consiguiente la presión que debe ejercer el dedo sobre las teclas de las cifras, puede ser débil.

La forma de realización representada en las figuras 5 y 6 se refiere a una máquina Odhner en la cual las ruedas de husos se colocan por medio de una rotación en un solo sentido. Para efectuar las operaciones de tabulación o de colocación, solo se utiliza una palanca 25a. Desde otros puntos de vista, esta forma de realización es análoga a la de las figuras 1 y 4 y las mismas referencias designan las piezas idénticas.

Se notará que este invento puede también aplicarse a las máquinas de calcular provistas de registradores fijos así como a las que llevan los registradores montados en un carro corredero. El invento es sobre todo ventajoso para las máquinas equipadas con diez teclas, pero también puede adaptarse a las máquinas que tienen un teclado completo. También puede aplicarse a las máquinas cuyos husos están dispuestos para regularlos según el eje de la máquina así como aquellas cuyos husos van dirigidos per-



1947 180789

pendicularmente a este eje. El invento no se limita, pues, a las máquinas provistas de discos de levas para la realización de las operaciones de regulación o de tabulación, pero se aplica igualmente a las máquinas de calcular equipadas con un mecanismo de tabulación de construcción diferente. La palanca 28 puede montarse en corredera en lugar de bascular, y puede también cooperar con dientes en lugar de la depresión 31.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 28 de Febrero de 1939, bajo el nº A.89077, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

15

- O - N O T A - O -

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

20

1ª. - Un dispositivo de bloqueo para tabulador de máquinas de calcular en particular del tipo Oáhner o equipadas con ruedas de husos, que tienen un dispositivo de colocación, cuyos órganos como las ruedas de husos, pueden desplazarse individualmente por medio



1947 180789

de teclas de los números, caracterizado por los puntos siguientes, tomados por separado o en combinación:

a) Dispositivos de bloqueo individuales para cada tabulador pueden libertarse separadamente o dejan su posición de bloqueo, con independencia uno de otro, 5 exclusivamente bajo la acción del empuje aplicado a las teclas de tabulación para una operación de cálculo, con preferencia antes que comience el desplazamiento del tabulador de que se trata, de manera que sólo el dispositivo 10 de bloqueo de este mismo tabulador no quede libre más que por la acción de la tecla que lo manda.

b) El dispositivo de bloqueo individual de cada tabulador tiene una palanca que pivota sobre este tabulador y ofrece una o más superficies oblicuas situadas en el trayecto del desplazamiento de una o más de las 15 palancas de regulación, y esta palanca es accionada por las teclas de las cifras y dispuesta para provocar la liberación de los tabuladores.

c) La palanca tiene un diente encajado permanentemente en una muesca del tabulador u órgano de regulación, y esta muesca tiene una depresión o similar en la cual penetra el diente cuando el tabulador está en su posición cero. 20

d) La muesca tiene forma de arco concéntrico con el eje del tabulador, cuando éste es una rueda de husos, al paso que la palanca va montada excéntrica- 25 mente con relación a esta rueda.

e) La superficie o superficies oblicuas



1947

180789

de la palanca penetran en muescas practicadas en la periferia de la rueda de husos, y estas muescas están destinadas para alojar las palancas de regulación cuando éstas son accionadas por las teclas para colocar las ruedas de husos.

2º. - Un dispositivo de bloqueo para tabuladores de máquinas de calcular.

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

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 5 DIC. 1947

P. A.

Alberto de Elizaburu

For Poder

180788

180789

ESCALA VARIABLE.- ARRIEBOLAGET FACIT.-

I/II.-

FIG. 1.

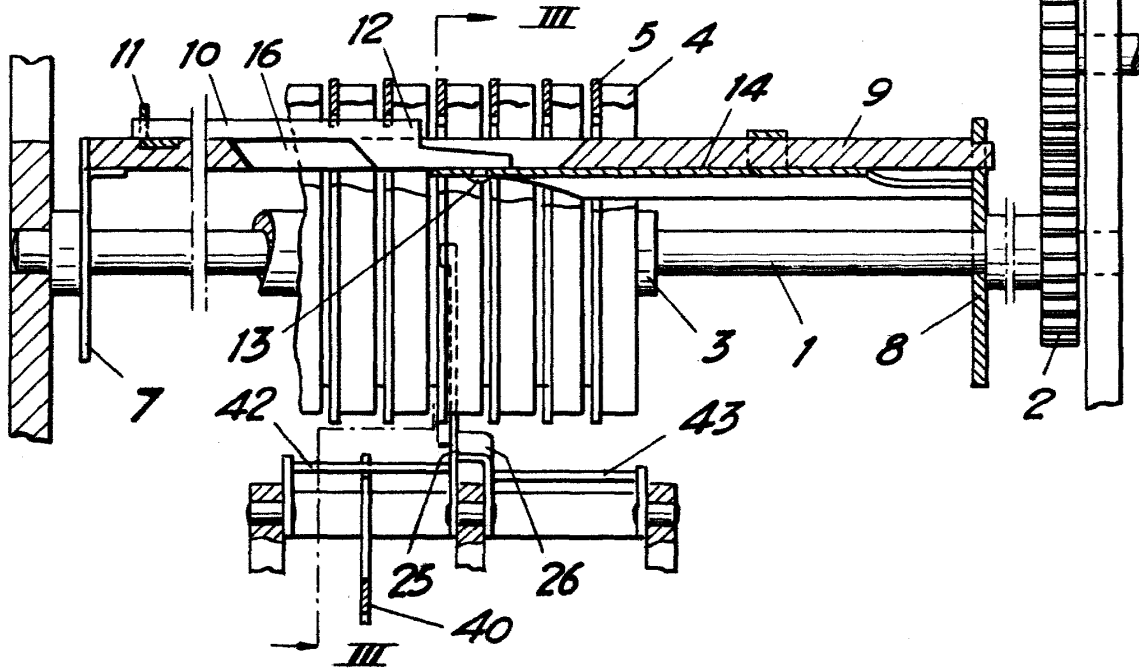
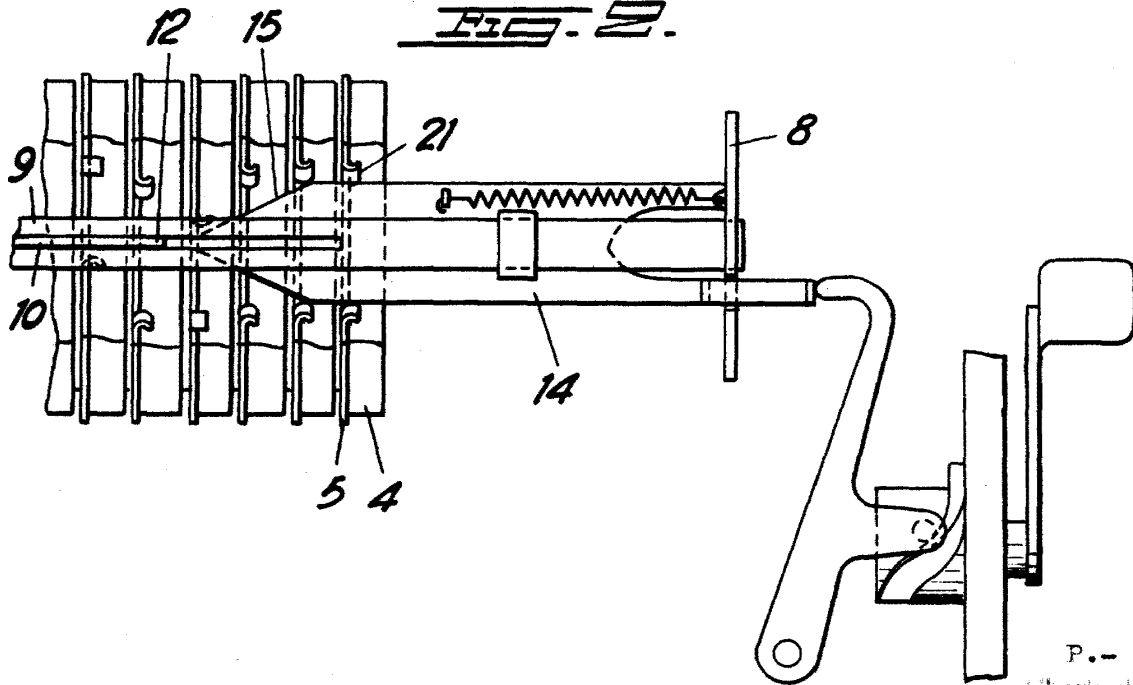


FIG. 2.



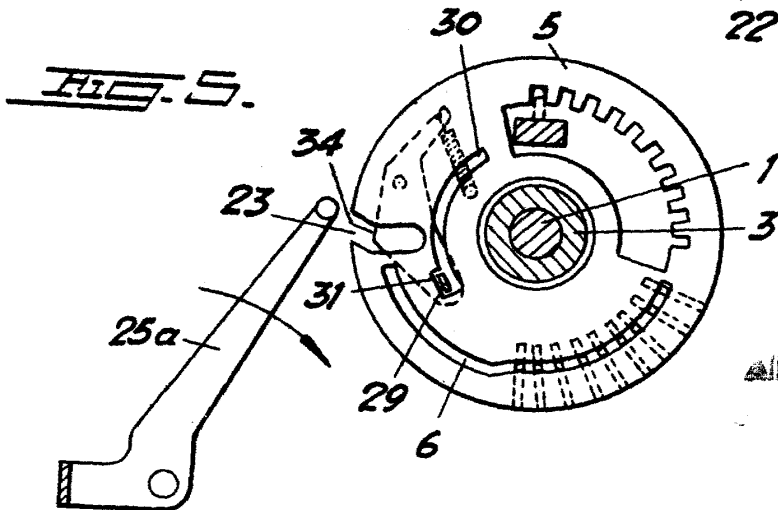
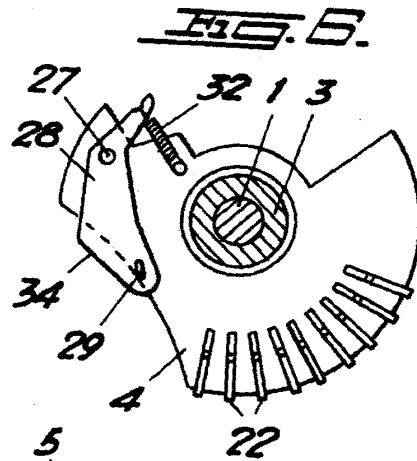
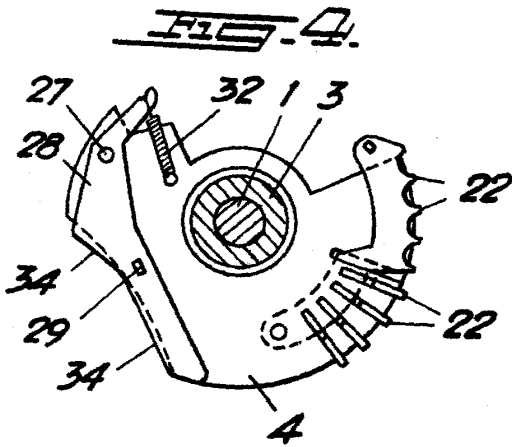
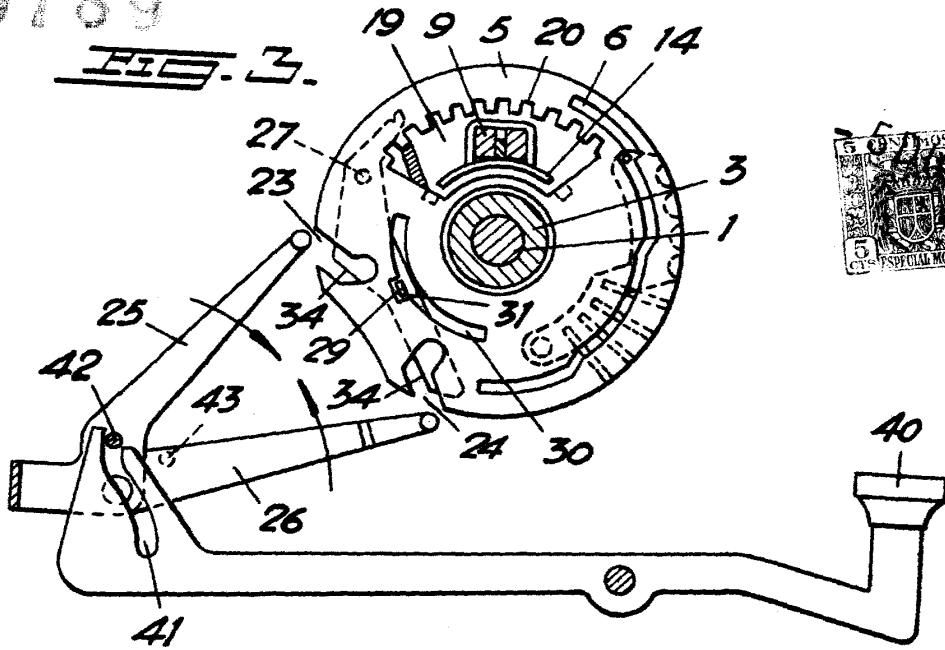
P.- A.  
Alberto de Madrid  
*[Signature]*

180789

ESCALA VARIABLE.- AKTI EBOLAGET FACIT.-

II/II.-

180789



P. A.  
 Alberto de Osaburny  
 Ingeniero