

mc/

229066

30 MA



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

a favor de

D. Antonio, D. Juan, D. José y D. Mario SOLER MARTI - de
nacionalidad españoles - domiciliados en c/ Aldana, nº 3,
BARCELONA,

por:

" Mecanismo de cerradura de secreto o combinación sin llave "

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a las cerraduras
automáticas de secreto o combinación de los tipos manobra-
les sin llave, y tiene por objeto la disposición de un nuevo



mecanismo capaz de múltiples combinaciones de secreto y que no obstante, puede ser maniobrado desde el exterior, únicamente por medio de dos órganos externos de maniobra, proporcionando una seguridad e invulnerabilidad completa.

5

El mecanismo objeto de la invención, presenta, para su accionamiento, la disposición de un eje giratorio selector maniobrable por medio de un pomo, empuñadura o por otro medio, y un botón pulsador desplazable axialmente, pudiendo el eje giratorio hacerse girar a voluntad por fracciones de vueltas y quedar enclavado en varias posiciones angulares distintas, mientras que el botón pulsador, puede ser accionado un cierto número de veces, en cada una de las posiciones angulares del pomo selector, determinando una combinación parcial para cada posición, cuyo conjunto constituye la combinación total del secreto de la cerradura, que permite el desbloqueo y maniobra del cerrojo.

10

15

20

25

También es objeto de la invención la disposición, en combinación con el eje giratorio selector, de un dispositivo que permite, en una posición determinada de dicho pomo, y después de obtener la combinación de secreto, accionar un pestillo o una pieza de bloqueo de dicho pestillo por la simple maniobra del eje selector a derecha e izquierda, dentro de un ángulo determinado. Asimismo, también es objeto de la invención la combinación con el citado eje selector de un dispositivo que permite, en una posición determinada de dicho eje, borrar o anular la combinación de secreto previamente establecida, volviendo todos los órganos a su posición inicial o de partida.

30

Finalmente también comprende la invención una disposición para efectuar el cambio o variación de la combinación de secreto y los medios para conseguir otros fines comple-



mentarios, los cuales se verán en el curso de la presente descripción.

5 La cerradura objeto de la invención comprende, como se ha dicho un eje giratorio selector, accionado a voluntad a partir de una posición neutra o cero, y que puede
10 quedar enclavado en varias posiciones angulares sucesivas, a cuyo efecto dicho eje está provisto de un pomo o cabeza con varias cifras o signos de referencia para señalar las posiciones angulares del mismo en combinación con un índice
15 ce o señal que presenta la caja de la cerradura o viceversa.

El mecanismo interno comprende una serie de discos superpuestos montados sobre un eje común libremente giratorios que presenta en su perifería, una muesca o entalladura practicada en un punto conveniente, y un dentado que ocupa un sector de dicha periferia. Cada uno de estos discos,
15 está en combinación con una regla cremallera que engrana en el sector dentado respectivo formando un grupo de varias reglas superpuestas, en número igual al de discos, alojadas en un cajetín o guía que permite su desplazamiento longitudinal,
20 preferentemente en sentido ascendente y descendente. Dichas reglas presentan en su borde opuesto, otra porción con dientes de trinquete, frente a los cuales se hallan unas uñas montadas giratorias sobre un eje común solidario a una placa desplazable e impulsadas por sendas láminas de resorte a aplicarse contra la cremallera, estando
25 estas uñas provistas de una cola o apéndice que a su vez se apoya sobre la superficie lateral del eje selector giratorio en forma que las uñas queden normalmente apartadas de su contacto con la regla.

30 El eje del pomo giratorio en los planos transversales correspondientes a cada uña, está provisto de una



entalla o ranura transversal, estando estas entallas des-
plazadas angularmente una de otra, de modo que al girar
el eje una fracción de vuelta únicamente una sola de las
uñas puede introducirse, en cada posición angular del eje,
5 en la entalla respectiva, lo que permite que prenda en el
dentado de la cremallera correspondiente. La placa des-
plazable que lleva el eje que sostiene dichas uñas puede
moverse en sentido paralelo a las reglas, estando esta pla-
ca provista de un tope en forma de plano inclinado que que-
10 da frente al extremo interno del botón pulsador cortado
también según un plano inclinado, con lo que cada vez se
acciona el botón pulsador se provoca el desplazamiento de
la placa porta-uñas hacia arriba y a su vez se mueve la
regla correspondiente a la posición del eje selector.

15 En esta forma se puede accionar sucesivamente cada
una de las reglas, el número de veces que se quiera, movién-
dose a cada pulsación, una magnitud igual a la distancia de
un diente y arrastrando en su movimiento al disco girato-
rio respectivo, con el fin de hacer coincidir las muescas
20 de todos los discos en el mismo plano, lo cual permite el
movimiento de un tope que desbloquea y bloquea el cerrojo.

Las propias reglas cremalleras presentan, cada
una de ellas, otra porción de su borde provista de un den-
tado en combinación con sendos dientes de trinquete que
25 tienen por misión detener las cremalleras a medida que se
desplazan por la acción del botón pulsador.

En el plano adjunto, se representa únicamente como
ejemplo, una forma preferida de construcción de la cerra-
30 dura objeto de la invención.

La figura 1, es una vista en perspectiva de la ce-
rradura por su parte externa.



1956

- 5 -

229066

La figura 2, muestra el mecanismo interior suponiendo retirada la pared delantera de la caja.

La figura 3, es una sección vertical por la línea III-III de la figura 2, que muestra la disposición del pomo giratorio y botón pulsador.

La figura 4, es una vista del mecanismo por su lado izquierdo.

Las figuras 5 y 6, muestran el movimiento del cerrojo mediante el propio eje selector.

La cerradura objeto de la invención, comprende una caja o armazón -1- que encierra los mecanismos de la misma. De la parte delantera de dicha caja, sobresalen los órganos de mando, soportados por el escudo o placa de guía -2-, estando dichos órganos de mando constituidos por el pomo giratorio -3- solidario de un eje soportado por el manguito -4- y por el botón pulsador -5- que puede desplazarse axialmente, en el interior de un casquillo tubular -6- fijado a dicha pared delantera de la caja.

El botón pulsador -5- sirve para accionar ciertas piezas del mecanismo interno, un determinado número de veces cada una de ellas. A este efecto dicho botón pulsador -5- es solidario de un eje -7- deslizante en el interior del casquillo -6- y su extremo interno termina en un plano inclinado -8-. La cabeza del botón -5- forma en su base, una pestaña cilíndrica -9- que determina una cavidad en la que se aloja un resorte en espiral -10- que tiende a empujar el botón hacia fuera, quedando dicho botón retenido por el pasador -11- que se mueve en una ranura longitudinal -12- provista en el citado casquillo.

El plano inclinado -8- actúa sobre el bloque -13- provisto de otro plano inclinado -14- siendo este plano in-



30 M

= 6 =

229066

5

10

15

20

25

30

clinado solidario de la placa deslizable -15-, la cual puede tener un movimiento de desplazamiento ascendente y descendente, convenientemente guiada por los tornillos -16-17- que se fijan sobre la placa intermedia -18- que tiene forma de puente, formando una caja o cavidad con la pared posterior -19- de la armazón. La placa deslizante -15- está bajo la acción de un resorte que la empuja continuamente hacia su extremo inferior y a este efecto, dicha placa por su cara dorsal presenta un saliente o espiga -20-, contra el cual se aplica un vástago -21-, que recibe la acción de un resorte -22-, alojado en una cavidad conveniente de la placa fija -18-.

La placa deslizante -15- lleva la espiga -23- fijada perpendicularmente a la misma encima del bloque -13- y esta espiga sirve de eje de giro a un cierto número de uñas -24- previstas de un diente -25- y también de una cola o apéndice -26-, formando entre dicho diente y la cola una hendidura -27- para dar paso al eje del antes citado pomo giratorio. Cada una de las uñas, está bajo la acción de una laminilla de resorte -28- que tiende a aplicar la cola contra el eje giratorio.

El pomo exterior -3- es solidario de una cabeza -29- que lleva en su superficie una serie de números o signos de referencia -30-, los cuales son visibles a través de una ventana -31-, practicada en la envolvente -32-, que cubre la cabeza y que a su vez es solidaria de la placa frontal -2-. Dicha cabeza -29- está unida a su vez al eje selecto -33-, por medio de una chaveta y este eje se prolonga hacia el interior de la caja, quedando convenientemente apoyado entre las paredes de la misma. El citado eje -33-, pasa a través de las hendiduras -27- de las uñas, y presen-



30 M

= 7 =

229066

5

10

15

ta en este punto un cuello cilindrico -34-; atraviesa también la hendidura -35- practicada en la placa deslizante -15-, que permite que dicha placa deslizante, pueda tener sin dificultad el movimiento ascendente y descendente antes mencionado y lleva en su extremo, una rueda excéntrica -36- alojada entre la placa -18- y la pared posterior -19-. Las colas -26- de las uñas -24-, se apoyan lateralmente contra la superficie del cuello -34- del eje -33-, y este cuello, en la anchura correspondiente a cada una de las uñas, está provisto de las entallas transversales -37- desplazadas entre sí un cierto ángulo, con lo que al hacer girar el pommo fracciones de vuelta determinadas, una de las uñas se introducirá en la entalla que queda frente a la misma, impulsada por el resorte -28- y se desplazará lateralmente hacia la izquierda.

20

Lateralmente a la placa deslizante -15-, se encuentra un cajetán -38-, de forma rectangular cuyas dos paredes laterales -39- y -40- sirven de guía a varias reglas superpuestas -41- en número igual al de uñas, presentando estas reglas un dentado -42- frente a los dientes de las uñas, y en el lado opuesto, una cremallera -43-. Estas reglas pueden desplazarse independientemente una de otra a lo largo del cajetán, o sea en sentido ascendente y descendente.

25

30

Al lado opuesto de dicho cajetán, se encuentra la placa -44- provista de la espiga -45- sirviendo de soporte a un cierto número de discos superpuestos -46-, en correspondencia con las reglas, estando estos discos provistos de una porción periférica dentada -47- y, en otro punto de su periferia, de una muesca -48-. Estos discos están montados de manera que su porción dentada engrana con la cremallera



1956

8

229066

-43- de la regla respectiva, atravesando una abertura -49- de la pared -39- del cajetín.

5 En combinación con los mencionados discos dentados, se encuentra el brazo -50- giratorio, por un extremo, sobre el eje -51- fijado a la placa -52- (figura 4), solidaria de la pared posterior -19- del mecanismo y paralela a la misma. Dicho brazo en su extremo superior lleva una barra saliente -53- que se extiende en sentido transversal a los discos y se aplica sobre la periferia de los mismos, 10 siendo esta barra de dimensiones convenientes para poder introducirse en las muescas -48- de los discos cuando todas ellas coinciden en el mismo plano, frente a dicha barra -53-.

15 Las reglas -41- descansan sobre una laminilla en ángulo -54- sometida a la acción de un resorte -55- que tiende a arrastrar dichas reglas hacia abajo.

20 Los dientes -25- de las uñas -24- quedan frente a la abertura -56- practicada en la pared -40- del cajetín en que se alojan las citadas reglas. Por otra parte dichas reglas llevan también la porción dentada -57-, situada por ejemplo, en su extremo inferior, la cual se halla en correspondencia con un grupo de trinquetes de retención -58-, articulados sobre el eje -59- y que están provistos cada uno de ellos de un diente -60-, que prende en los dientes -57- de la regla, por la acción de una laminilla de resorte -61-.

25 Al hacer girar el pomo -3- una fracción de vuelta, una de las entallas de que está provisto el cuello -34-, queda frente a la cola -26- de una de las uñas -24-. En esta situación, al accionar el botón pulsador -5- apretándolo hacia dentro, el plano inclinado actúa sobre la placa 30 deslizante -15-, la cual se eleva arrastrando consigo todas



30

5

10

15

20

25

30

las uñas -24-. De estas uñas, la que queda frente a la ranura del cuello -34-, se desplaza hacia la izquierda y prende en los dientes -42- de la regla respectiva, mientras que las otras uñas quedan en posición retirada mantenidas por las colas -26- que rozan sobre la superficie del cuello -34-. Esta presión del botón pulsador -5-, produce pues, el desplazamiento hacia arriba de la regla seleccionada -41- en la magnitud equivalente a un diente, haciendo girar al mismo tiempo el disco respectivo -46- y quedando la regla y dichos órganos en su nueva posición, retenidos por el trinquete -58-. Una vez accionado el botón pulsador -5- el número de veces que corresponda, para que la muesca -48- del disco que se acciona quede frente al saliente -53-, se hace girar de nuevo una fracción de vuelta, el pomo -3-, con lo que cambiará la posición del cuello -34- y quedará en posición de actuar sobre otra uña -24- repitiéndose la operación de apretar el botón pulsador el número de veces conveniente para que la muesca del disco se sitúe frente al saliente -53-, y así sucesivamente.

Una vez coincidan todas las muescas de los discos en un mismo plano, el saliente -53- puede introducirse en las mencionadas muescas y este movimiento produce también, según se verá más adelante, el desplazamiento del tope -62- que sobresale por la parte posterior de la caja y que bloquea el dispositivo del cerrojo, quedando la cerradura en condiciones de ser desplazado dicho cerrojo.

La rueda excéntrica -36- solidaria del eje selector -33- forma un polígono de tantos lados como el número de reglas del mecanismo y en correspondencia con las entallas -37- practicada en el cuello del eje selector. Dicha rueda lleva en cada vértice un diente -63- que actúa en combina-



ción con la uña de retención -64- oscilante sobre el eje
-65- que sobresale de la cara posterior de la placa fija
-18- y que se aplica contra la rueda, por la acción del
resorte -66- permitiendo el giro del eje selector, única-
5 mente en un sentido y evitando su retroceso. La rueda
-36- lleva también un saliente excéntrico -67- que sobre-
sale de su cara posterior, y está situado en las proximi-
dades del vértice que corresponde a la última posición de
la rotación de la rueda, es decir, este excéntrico entra
10 en función después de haber marcado la cifra correspondien-
te a la última posición del eje selector.

Este saliente excéntrico actúa sobre la palanquita
-68- que se extiende por debajo del cajetón que aloja
las reglas de la cremallera y está articulada en el pi-
15 vote -69-. Dicha palanca está dispuesta para recibir la
acción del excéntrico sobre un punto saliente de su brazo
-70- y su otro brazo -71- se introduce en la muesca -72-
de la placa deslizante del cerrojo -73-, corredera sobre
los tornillos de guía -74- fijados a la placa posterior
20 -19- del mecanismo. La placa de cerrojo, por su cara
posterior, lleva el tope antes citado -62- que sobresale
al exterior a través de una ventana -75- practicada en
la pared posterior de la caja. La placa de cerrojo lleva
también una hendidura inclinada -76- en la que se intro-
25 duce la espiga -77- del brazo -50-. Este brazo, en la
posición de cierre o de bloqueo del mecanismo, se encuen-
tra en la posición de la figura 5, en la que la barra -53-
de dicho brazo, se apoya contra la superficie de los dis-
cos. En esta posición la placa de cerrojo -73- se man-
30 tiene en su posición alta por impedir el descenso al pro-
pio brazo -50-.

30



Después de maniobrar el eje selector y el botón pulsador el número de veces conveniente, las muescas -48- de los discos estarán alineadas frente a la barra -53- y ésta se introducirá en las mismas, oscilando el brazo -50- y desplazándose la placa cerrojo -73- a la posición representada en la figura 6. Al mismo tiempo, la palanca -68- oscila, poniéndose en contacto con el excéntrico. En esta posición, un ligero movimiento del pomo selector en un sentido y en otro, hace subir y bajar la placa cerrojo, pasando de la posición abierta a la posición cerrada, y viceversa.

La continuación del movimiento del giro del eje selector, hasta completar la vuelta total y alcanzar de nuevo la posición inicial e de partida, hace que el excéntrico empuje un poco más la palanca -68-, la cual está provista de una cola -78- que a su vez empuja la plaquita -79- provista de un extremo doblado -80- que se aplica contra el borde de todos los trinquetes de retención -58-, desprendiéndolos de los dientes de las reglas y al quedar éstas libres, vuelven a su posición inferior inicial, volviendo también los discos a su posición de partida. Al completarse el giro de la rueda -36- el excéntrico sobrepasa la joroba de la palanca -68- fijando el brazo -50- en posición separada y quedando la cerradura nuevamente bloqueada con su placa de cerrojo en su posición alta.

La antes citada placa -44- de soporte de los discos, forma parte de un dispositivo para efectuar el cambio de la combinación o secreto. A este efecto, esta placa está montada oscilante, por su extremo inferior, sobre la espiga -81- solidaria de la placa puente -52- y además, está provista de una abertura -82- de paso para una llave, que se



introduce a través de la pared posterior de la cerradura; cubriendo esta abertura se encuentra una guarda o placa móvil de seguro -33-. De este modo, la placa -44- puede tener un ligero movimiento de giro, mediante la introducción de una llave correspondiente en la citada abertura. Este movimiento de giro de la placa -44- desplaza los discos lateralmente separándolos de su engrane con las cremalleras pero esto puede únicamente tener lugar cuando las muescas -48- de dichos discos están todas ellas alineadas frente a la barra -53- o sea, cuando la cerradura está abierta. En esta posición los discos quedan desconectados y las cremalleras retenidas en su desplazamiento, por medio de los trinquetes -58-. Mediante el accionamiento del pomo, en la forma antes indicada, se separan los trinquetes, volviendo las cremalleras a su posición 0 y se puede volver a marcar una nueva combinación de secreto, maniobrando el pomo giratorio y botón pulsador en la forma ordinaria y después se vuelven a conectar los discos, retirando la llave con lo que queda establecida una combinación diferente.

Esta cerradura puede disponerse con mando por las dos caras, tanto del eje o pomo giratorio como del botón pulsador, con lo que la cerradura puede ser accionada indistintamente por los dos lados y utilizable para puertas de viviendas y similares.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.º Mecanismo de cerradura de secreto o combinación sin llave, caracterizado por comprender la combinación de una serie de discos superpuestos montados sobre un eje común



y libremente giratorios, presentando en su periferia una muesca y una porción dentada; una serie de reglas en número igual al de discos, alojadas en un cajetín de guía que permite su desplazamiento longitudinal independientemente una de otra, estando cada una de estas reglas, provista en un borde de un dentado de cremallera que engrana con el sector dentado del disco respectivo y en otro borde de una porción provista de dientes de trinquete; una placa porta-uñas desplazable paralelamente a las citadas reglas, provista de una espiga o eje que soporta una serie de uñas oscilantes superpuestas, en número igual al de discos y de reglas, estando cada una de estas uñas situada frente a los dientes de trinquete de una regla; un botón pulsador accionable desde el exterior, que por medio de un plano inclinado actúa sobre la placa desplazable porta-uñas y produce el desplazamiento de ésta; un eje selector giratorio accionable también desde el exterior por medio de un pomo, manivela u otra disposición conveniente y que puede hacerse girar a voluntad por fracciones de vuelta, estando este eje provisto de una serie de salientes o muescas espaciadas angularmente en forma de pequeños exocéntricos contra los cuales se apoyan unas porciones salientes de las uñas, de manera que a cada posición del eje, únicamente una uña puede engranar con la cremallera respectiva cuando es desplazada la placa porta-uñas, lo que produce también el giro del disco respectivo, quedando los otros dientes retenidos en posición separada de las reglas, y por lo tanto éstas inmóviles; un brazo oscilante provisto de un tope y de un saliente o barra que se apoya contra el borde periférico de los discos y que puede introducirse en las muescas de dichos discos cuando están todas ellas alineadas frente a dicha barra, oscilando el



5 brazo un pequeño ángulo, y, una placa desplazable de cerrojo o de bloqueo provista también de un tope en combinación con el tope del citado brazo, quedando dicha placa de cerrojo inmovilizada en una de las posiciones del brazo y pudiendo ser desplazada linealmente en la otra posición del brazo.

10 2.º Mecanismo de cerradura, según la reivindicación 1.ª, caracterizado en que para el accionamiento de todo el conjunto desde el exterior, se utiliza un eje giratorio provisto de un pomo u otros medios convenientes para hacerlo girar por fracciones de vuelta y de medios para quedar enclavado en distintas posiciones angulares, y un botón pulsador desplazable en sentido perpendicular a la cerradura, el cual, cada vez que es presionado actúa sobre los órganos internos de la cerradura.

15 3.º Mecanismo de cerradura, según la reivindicación 1.ª, caracterizado en que las reglas alojadas en el cajetón rectangular tienen una segunda porción de su borde, provista de dientes de trinquete en combinación con una serie de trinquetes de retención, situados en correspondencia con las reglas y que retienen dichas reglas por separado a medida que se hace avanzar cada una de ellas por el accionamiento de la uña respectiva, estando todas las reglas bajo la acción de un resorte que las hace volver a su posición inicial o cero, cuando, a voluntad, se aflojan los citados trinquetes de retención.

20 4.º Mecanismo de cerradura, según la reivindicación 1.ª, caracterizado en que el eje selector giratorio es solidario de una rueda excéntrica provista de salientes radiales en número correspondiente al de reglas, presentando estos salientes un diente, en combinación con una uña es-

25

30



5 cilante que, bajo la acción de un resorte, se aplica contra dicha rueda reteniéndola en sus diversas posiciones de giro o impidiendo su retroceso, presentando además, esta rueda, en un plano lateral, un saliente que constituye una leva, la cual está dispuesta para actuar en una determinada posición de su giro, sobre el extremo de una palanca que a su vez, por su otro extremo, se introduce en una entalla de la placa de cerrojo, pudiendo desplazarse esta por el giro del propio pomo selector en el ángulo que correspondiera y por la acción del excéntrico sobre dicha palanca, produciendo el movimiento de bloqueo y desbloqueo del cerrojo.

15 5.º Mecanismo de cerradura, según la reivindicación 1.ª, caracterizado en que los trinquetes de retención de las reglas de cremallera, están en combinación con una plaquita desplazable, que es empujada por la palanca de accionamiento del cerrojo, en el momento de llegar éste al final del desplazamiento de su carrera, con lo cual dicha plaquita empuja los dientes de trinquete desprendiéndolos de las reglas, quedando éstas libres y volviendo todos los órganos a su posición inicial, por la acción del resorte que actúa sobre dichas reglas.

25 6.º Mecanismo de cerradura, según la reivindicación 1.ª, caracterizado en que los discos giratorios se hallan montados sobre una placa soporte que, a su vez, está montada oscilante sobre un eje fijado a la armazón de la caja, en combinación con la disposición, en la pared posterior de la armazón de la cerradura, de una abertura para la introducción de una llave por dicha cara posterior, en correspondencia con otra abertura dispuesta en la propia placa oscilante, la cual lleva, por su cara delantera, una plaquita

30



30 MAY

- 16 -

229066

5 articulada de seguro, permitiendo esta disposición, al introducir una llave adecuada por la pared posterior cuando la cerradura está abierta, o sea, cuando las muescas de los discos están alineados frente al brazo de seguro, hacer oscilar la placa de soporte de los discos, separándolos de su engrane con las cremalleras, y, en esta posición, cambiar la clave o secreto por una nueva combinación de cifras.

10 7.º Mecanismo de cerradura, según la reivindicación 1, caracterizado por comprender mando doble tanto del eje giratorio selector como del botón pulsador, comprendiendo un eje selector que atraviesa la armazón de la cerradura, sobresaliendo tanto por la cara posterior como por la anterior y estando provisto en ambos extremos de medios para el accionamiento del mismo, y un segundo botón pulsador dispuesto en la cara posterior de la cerradura en forma análoga al botón pulsador descrito para la cara anterior y provisto de medios para actuar sobre la placa porta-ufias, con lo que la cerradura puede accionarse indistintamente por ambas caras anterior y posterior, siendo utilizable para puertas de viviendas y fines análogos.

15 8.º Mecanismo de cerradura de secreto o combinación sin llave.

20 Esta memoria consta de diez y seis páginas, escritas por una sola cara.

25 BARCELONA, 30 MAY. 1956

P.A.



FIG. 1

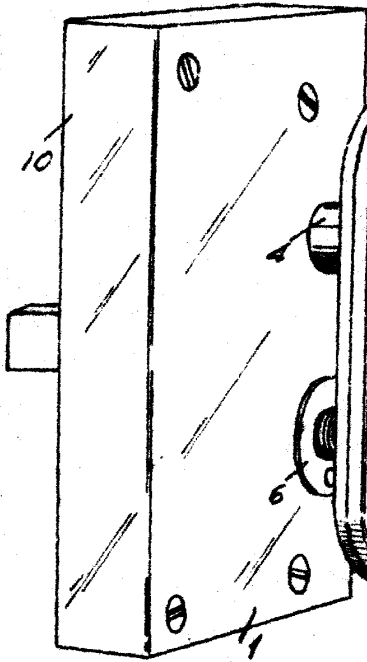


FIG. 2

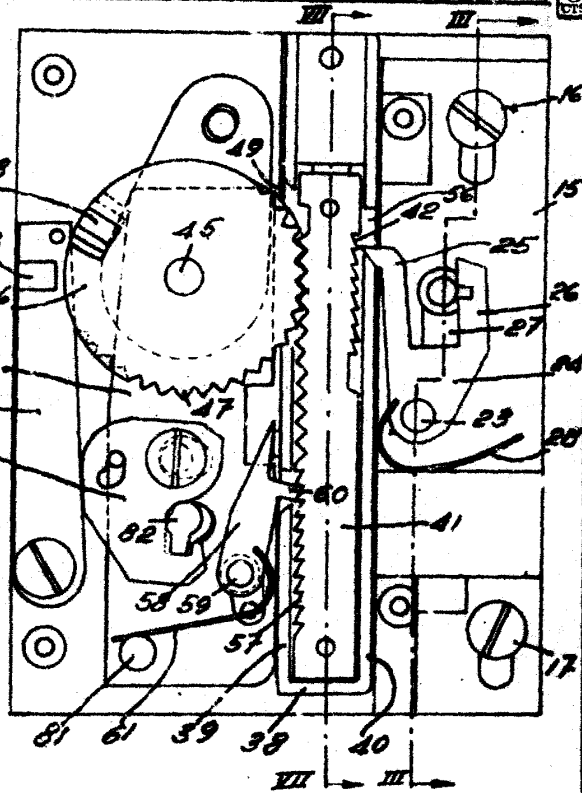


FIG. 3

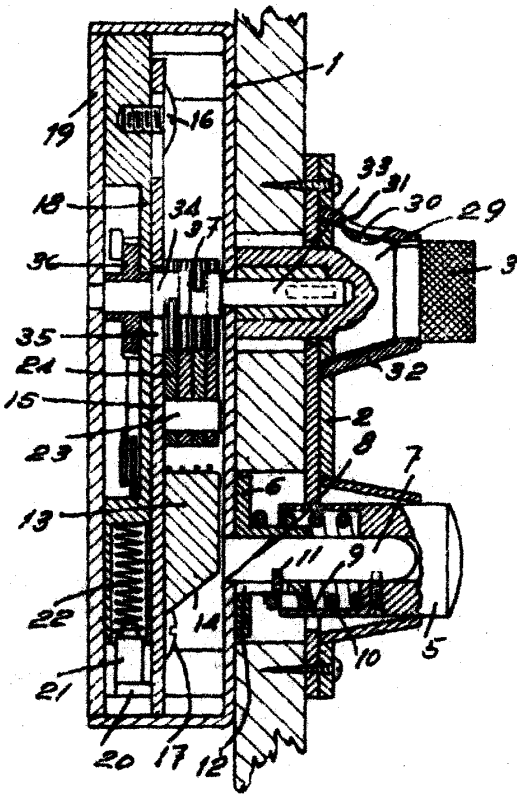
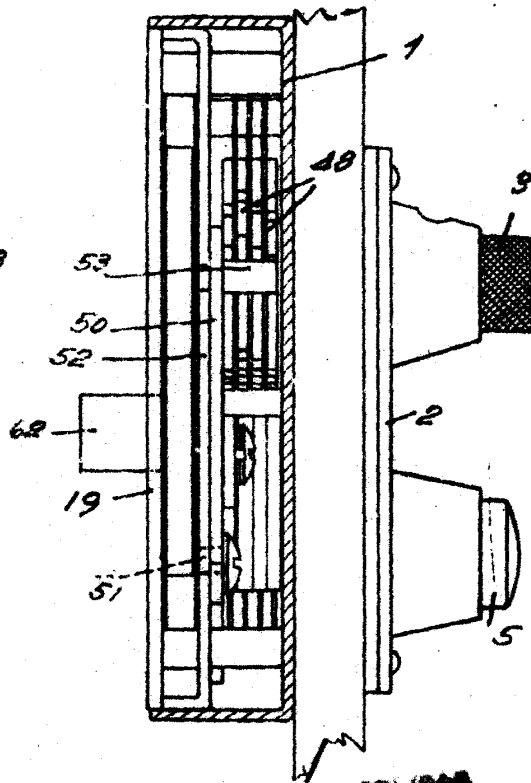


FIG. 4



INVENTOR: ANTONIO, JUAN, JOSÉ Y MARIO SOLER MARTÍ
BY: [Signature]



FIG. 5

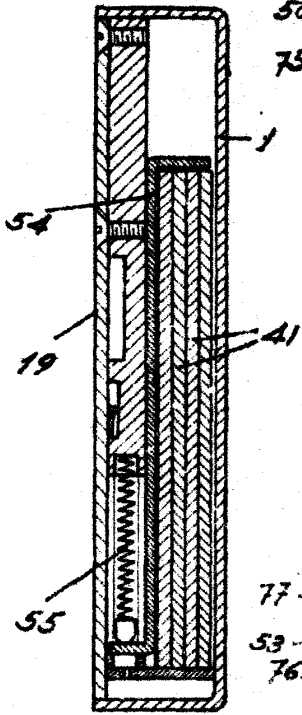
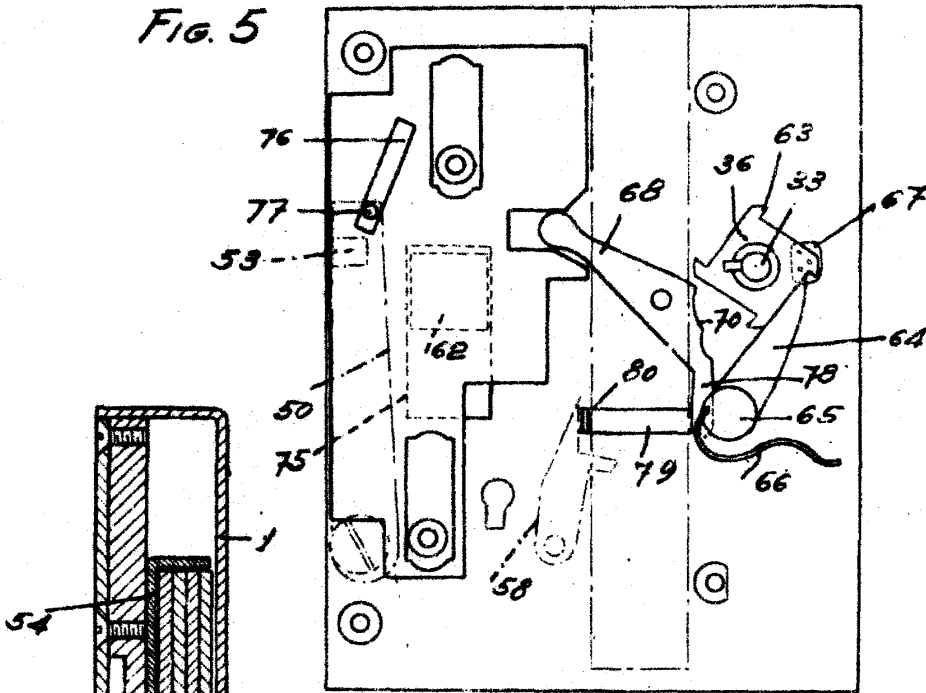


FIG. 7

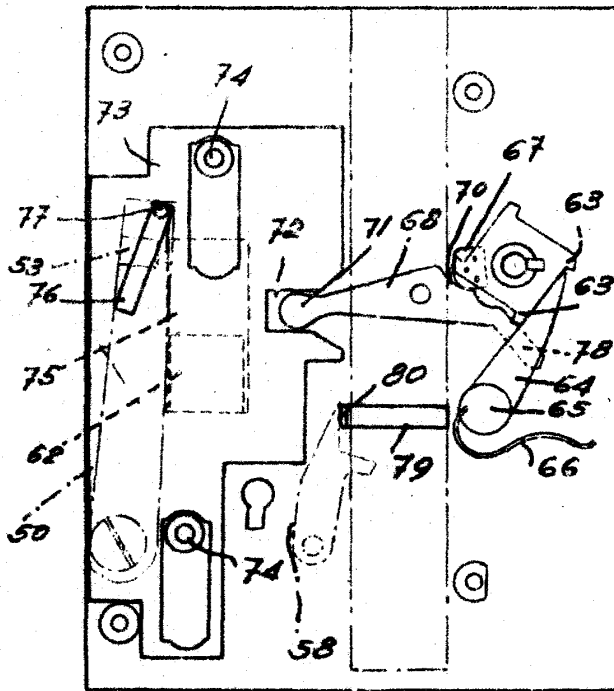


FIG. 6

FORMA DE INVENCIÓN

[Handwritten signature]