

326593

OG. 13.321.-MI

CASO IV.



11 MAR

PATENTE DE INVENCION

326593

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" CERRADURA DE SEGURIDAD "

-----

Solicitantes: Don Antonio SOLER MARTI, Don Juan SOLER MARTI,  
Don José SOLER MARTI y Don Mario SOLER MARTI,  
todos de nacionalidad española, domiciliados  
en BARCELONA, calle Aàdana nº 3.

-----

Inventores: Los solicitantes.

-----

326593



11 MAY.

- La técnica en cerraduras de seguridad está llena de modelos con numerosas llaves, con varios pomos de accionamiento en un intento de complicar la apertura de las puertas para que solamente los poseedores de la clave puedan abrirlas fácilmente. Esta complicación afecta, sin embargo, también a los propietarios de la cerradura que, entre otras cosas deben ir provistos de la llave, fácilmente olvidada o susceptible de robo. La cerradura que se patenta, teniendo todas las ventajas de las cerraduras de combinación presenta la ventaja de no necesitar llave alguna así como la de quedar todo el mando de la cerradura concentrado en un pomo único, constituido por dos mitades que pueden accionarse independientemente y que presentan un aspecto de líneas sencillas y elegantes.
5. Otra ventaja de esta cerradura es la de que el conjunto del pomo puede desprenderse, una vez abierta la puerta y teniendo acceso al interior de la puerta, sin más que soltar una tuerca.
10. Finalmente, un dispositivo fácilmente manejable con la puerta abierta permite al propietario de la cerradura imprimir en ella la combinación que desee para poder abrir dicha puerta.
15. A título de ejemplo no limitativo se da una forma constructiva de la cerradura perfeccionada objeto de esta patente.
20. La Figura 1 es una vista "explotada" de la cerradura con la situación relativa de sus piezas indicadas por las líneas de trazos representativas de ejes o de desplazamientos de las piezas.
25. Las Figuras 2, 3 y 4, representan uno de los tres

326593



conjuntos de engranajes que tiene la cerradura que se describe y que en la Figura 1 sólo figura uno de tales conjuntos para mayor claridad de la explicación.

La cerradura está constituida en una caja 81 provista de una tapa 82 por los dispositivos siguientes:

- a) Dispositivo accionador del pestillo.
- b) Dispositivo de la combinación y que puede permitir o no el accionamiento del pestillo.

Suponiendo que el dispositivo de la combinación permita el movimiento del pestillo, éste vendrá accionado de la forma siguiente:

Un pomo 1 de forma esférica está unido a un eje 2 terminado en un saliente rectangular 3 que encaja en un hueco 4 de igual forma tallado en una leva 5 provista de un brazo 6 terminado en un saliente de forma circular 7.

El saliente 7 encaja en un hueco 8 recortado en la abertura 9 de la placa 10 a la que es solidario el pestillo 11.

La placa 10 resbala sobre la cara interna de la caja 81 y está guiada en su desplazamiento por un tornillo 12 alojado en la ranura 13 de la caja 81 y por el hueco 14 que la caja 81 deja para el paso del pestillo 11.

El giro del pomo 1 transmitido por el eje 2 a la leva 5 hace que el saliente 7 arrastre a la placa 10 y al pestillo 11 contra la acción del resorte 15 y en caso de no accionarse el pomo 1, el resorte 15 mantiene al pestillo en su posición más salientes, es decir, manteniendo cerrada la puerta.

El pestillo 11 tiene en su parte posterior un nervio 16 que debe poder penetrar en un hueco cuando el meca-

326593



nismo de la combinación permite abrir la puerta y debe encontrarse con algún tope que impida su movimiento en caso de no accionarse debidamente en el mando de la combinación que se detalla seguidamente:

5. El dispositivo de la combinación de la cerradura está constituido por un pomo 17 de forma esférica provisto de un disco numerado 18 y un manguito 19 con un saliente 20 en su cara interna que encaja en una ranura longitudinal 21 que tiene un eje hueco 22 dentro del cual gira libremente el eje 2 del mecanismo de accionamiento del pestillo.

Montados en el eje hueco 22 se hallan tres conjuntos 23 de piezas aunque en la Figura 1 solo se ha representado uno de dichos conjuntos para mayor claridad de la descripción.

15. Cada uno de los conjuntos 23 consta de las piezas representadas en la Figura 2B y que son:

Una rueda dentada 24 de giro libre y que engrana con una rueda tope 25 y una rueda auxiliar 26 limitadora del giro de las tres ruedas. De una excéntrica 27 con un saliente 28 en su orificio central y que encaja con la ranura 21 del eje hueco 22 accionado por el pomo 17.

De una palanca de accionamiento 29 provista de un gatillo 30 que penetra entre los dientes de la rueda 24 sobre los que empuja por la acción de un resorte 31. De un segundo gatillo 32 al que un resorte 33 hace girar para mantener su parte saliente entre dos dientes de la rueda 24 y de un resorte 25 que tiende a que la rueda auxiliar 26 gire cuando no tenga impedimento alguno.

Cada uno de estos tres conjuntos 23 está montado en un plano distinto y estos tres planos reunidos paralela-

326593



mente en un paquete dentro de la caja de forma que las tres ruedas dentadas 24 y las tres excéntricas 27 tengan como eje el eje hueco 22, las tres ruedas tope 25 tengan el mismo eje 34 y las tres ruedas auxiliares 26 tengan el mismo eje 35.

5. Las tres palancas de accionamiento 29 tienen el eje 36 y los tres resortes 31 se fijan en el espárrago 37 y apoyan sus extremos en el espárrago 38.

Los tres gatillos 32 giran en el eje 39 y sus resortes quedan anclados en el espárrago 40.

10. En combinación con los tres conjuntos 23 se halla una excéntrica 41 con un saliente 42 que encaja en la ranura 21 del eje hueco 22 y por tanto gira por la acción del pomo 17 de forma que sus dientes 43, 44 y 45 resbalan sobre el arco 46 de la palanca 47 montada por un tornillo-eje 48
15. en la tapa 82 de la caja 81, haciendo bascular a la palanca cuando cada uno de los dientes 43, 44 y 45 de la excéntrica 41 pasa por el diente 49 que tiene la palanca 47.

- La palanca 47 tiene un brazo transversal 50 que en determinados casos puede empujar a través de la uña 51
20. a los tres gatillos 32 desconectándolos de las ruedas 24.

- Las tres levas 27 tienen recortado su perfil circular por una cuerda 52 de tal manera que cuando uno de los dientes de la excéntrica 41 salta el diente 49 de la palanca 47 una de las levas presenta su parte rectilínea 52 para
25. que en ella se apoye su correspondiente palanca de accionamiento 29. Así en la figura 2 se ha representado por trazo continuo una leva 27 correspondiente su posición a la dibujada en la Figura 2A para la excéntrica 41, es decir, cuando el diente 43 acaba de sobrepasar al diente 49 de la pa-
30. lanca 47.



326593

5. Un giro contra-reloj de 90° hace que una segunda leva 27 (no vista) presente su parte recta, dibujado en la Figura 2B por una línea de cruces 53, frente a su correspondiente palanca de accionamiento quedando en dicho momento el diente 44 en la posición que en el dibujo ocupa el diente 43.

10. La tercera leva 27 presentaría su parte recta dibujada por una línea 54 de pequeños círculos a su correspondiente palanca de accionamiento cuando el diente 45 ocupe la posición que en el dibujo de la Figura 2A ocupa el diente 43.

15. Estas tres posiciones de las levas 27 quedan indicadas en el exterior de la cerradura (Figura 1) por el enfrentamiento de tres números o letras 55 del disco 18 con un índice 56. El accionamiento de la cerradura es como sigue:

20. En primer lugar y estando el pestillo 11 en su posición saliente y las ruedas 25 en la posición indicada en las Figuras 3B y 2B, se desplazará provisionalmente el eje 34 a la posición 34' mediante el desplazamiento de su anclaje 57 respecto al fondo de la caja, tal como indica la Figura 1B por la flecha 58, hasta que el saliente 59 penetre por el orificio 60 de la lámina elástica 61 que tiene el anclaje 57 del eje 34.

25. Esta situación queda reflejada en la Figura 2 en la que se vé que el desplazamiento del eje 34 a la posición 34' separa los dientes de las ruedas tope 25 de los dientes de la rueda 24.

30. Si se da un giro contra-reloj 62 hasta que el perfil 63 de la excéntrica 41 resbale por el arco 46 de la palanca 47, el brazo transversal 50 empuja a la uña 51 y ésta

326593



5. a los tres gatillos 32 que dejan de retener los dientes de las ruedas 24. Como además para la posición indicada en la Figura 2A las tres levas presentan su perfil circular a sus tres palancas de accionamiento 29, los gatillos 30 dejan de penetrar en los dientes de las ruedas 24 y con ello pueden girar libremente las ruedas 24 y las ruedas auxiliares 26, cosa que tiene lugar por la acción de los resortes 64 fijos por un extremo en la polea 65 de la rueda 26 y por el otro extremo en el pivote 66. Ambas ruedas giran hasta que el sector sin dientes 67 de la rueda 26 lo impide.

15. Una vez que el diente 43 sobrepase al diente 49 y ocupe la posición indicada en la figura 3A el perfil recto de la leva 27 ocupará la posición de la Figura 3B penetrando el gatillo 30 entre los dientes de la rueda 24 por estar empujada la palanca de accionamiento 29 por el resorte 31 haciendo girar a las ruedas 24 y 26 un ángulo correspondiente a un diente atirantando el resorte 64.

20. Las ruedas 24 y 26 quedan retenidas en su nueva posición, pues el brazo transversal 50 de la palanca 47 deja de empujar a la uña 51 y, por tanto, el gatillo 32 penetra entre los dientes de la rueda 24 por la acción del resorte 68 anclado en el pivote 40.

25. Cada vez que se le da al pomo 17 un pequeño giro contra-reloj para que el diente 43 llegue a tope con el diente 49 de la palanca 47, el canto rectilíneo 52 de la leva 27 ocupará la posición 52' haciendo retroceder a la palanca de accionamiento 29 y al volver el pomo 17 a la posición inicial la leva 41 vuelve a la posición de la Figura 3A y la palanca de accionamiento 29 vuelve a empujar mediante su gatillo 30 a uno de los dientes de la rueda 24 la cual girará, así como

326593



la rueda 26, un ángulo correspondiente a otro diente, por quedar retenida la nueva posición de la rueda 24 por el gatillo 32, ya que el brazo lateral 50 de la palanca 47 sigue sin empujar a la uña 51 ni ésta al gatillo 32.

5. Cada vez que se repita este movimiento de vaivén del pomo 17 (Figura 1A) alrededor de la posición correspondiente del eje hueco 22 indicada en la Figura 3A y que exteriormente se conoce por la correspondencia de un símbolo del disco 18, por ejemplo el I, con una referencia 56, las ruedas 24 y 26 avanzan un nuevo ángulo.

10. De esta forma se puede dar a la rueda 24 un giro tal como el sufrido por el diente 69, marcado con un punto, por ejemplo, el correspondiente al avance de tres dientes como queda indicado en la figura 3B. Este giro se ha logrado dando al pomo 17 tres vaivenes pequeños alrededor de la posición I de su disco 18 (Figura 1A).

15. Girando el pomo 17 para que la posición II, 55, del disco 18 quede frente a la referencia 56, el eje hueco 22 habrá girado 90° contra-reloj 62 pasando el diente 44 a ocupar la posición que en la Figura 3A ocupa el diente 43. Como el perfil de la excéntrica 41 sólo produce un ligero desplazamiento a la palanca 47 por ser la longitud radial del diente 44 mucho menor que la longitud radial del diente 43 resulta un pequeño desplazamiento del brazo lateral 50 incapaz de empujar a la uña 51, quedando por tanto los gatillos 32 encajados en los dientes de la rueda 24 del segundo conjunto 23 (Figura 1A) de mecanismos. Este giro de 90° habrá llevado la parte recta 53 de una segunda leva como la 27 a coincidir con el canto de su correspondiente palanca de accionamiento como se ha visto en los párrafos anteriores para la
- 20.
- 25.
- 30.



326593

posición I del disco 18 (Figura 1A).

El número de vaivenes del pomo 18, alrededor de esta nueva posición II, hará avanzar a la correspondiente rueda dentada 24 igual número de dientes y a través de la  
5. rueda auxiliar 26 correspondiente atrantará el resorte. 64 quedando retenidas estas ruedas por el gatillo 32 correspondiente.

Un nuevo giro 62 de 90° hará que se repita el proceso descrito, es decir, que el número de vaivenes que  
10. se da al pomo 18 alrededor de la nueva posición III desplazaría el mismo número de dientes a las ruedas del tercer conjunto 23 (Figura 1A).

Los dientes tales como el 69 de la rueda 24 del primer conjunto, que estaban inicialmente en la posición  
15. indicada en la Figura 2B han girado avanzando tantos pasos como vaivenes se hayan dado al pomo 18 en cada una de sus tres posiciones, en estas condiciones se lleva el eje de las ruedas tope 25 de la posición 34' a la posición 34 con lo que estas ruedas 25 conservando sus muescas 68 frente al nervio  
20. 16 del pestillo 11 engranan con los dientes de las ruedas 24 y el pestillo puede desplazarse según la flecha 70 por poder penetrar el nervio 16 en las muescas 68. La combinación secreta queda fijada en la cerradura cuando queda inmobilizado el eje de las ruedas 25 en su posición 34, por haber hecho  
25. deslizarse (Figura 1B) la pieza 57, hasta que la lengüeta 61 dá lugar a que el pivote 59 de la caja 81 penetre en el orificio 71.

Como el pestillo 11 ocupa su posición saliente por el empuje del resorte 15, su nervio 16 queda fuera de las  
30. muescas 68 de las ruedas y no impide el giro de éstas, y la

326593



cerradura está en su posición de cerrado pero con posibilidad de abrirse por el simple giro del pomo 1, como se describió anteriormente.

- Para bloquear la cerradura, basta dar un nuevo
5. giro de 90° al pomo 18, más allá de la posición III. Así el perfil 63 (Figura 2A) vuelve a empujar al arco 46 de la palanca 47, el brazo transversal 50 empuja a la uña 51 y ésta a los gatillos 32 que liberan a las ruedas 24 pues las levas 27 ofrecen a las palancas de accionamiento 29
  10. sus cantos circulares y los gatillos 30 tampoco impiden el giro de las ruedas 24. Al quedar las ruedas dentadas libres de girar los resortes 64, hacen girar a las ruedas 26 hasta ocupar las posiciones de la Figura 2B, pero en este movimiento han arrastrado ahora a las ruedas tope 25,
  15. quedando ahora desplazada (Figura 4) cada muesca 68 de la posición adecuada para recibir al nervio 16 el mismo número de dientes que tenía de avance el diente 69. De esta forma el nervio 16 sólo puede avanzar un poco 72 y el pestillo 11 no deja abrir la puerta a la que está montada la
  20. cerradura.

- Es necesario repetir en cada posición del disco 18 el mismo número de vaivenes al pomo 17 que los que se dieron para el avance del diente 69 de cada conjunto 23 a la posición que tenía cuando se desplazó el eje de las
25. ruedas 25 de la posición 34' a la posición 34.

- En la Figura 5 se vé la sección indicada por XX, en la Figura 1A, en ella se distinguen por los subíndices A, B y C las piezas de cada uno de los tres conjuntos 23 mencionados. Cada pieza conserva el mismo número empleado
30. en la descripción del funcionamiento; así la rueda 24A.

326593



5. corresponde a la rueda 24 del conjunto A, la rueda tope 25B es la rueda tope 25 del conjunto B. Con ello se ve la forma de estar montados los conjuntos dentro de la caja. En esta figura se aprecia que los pomos 1 y 17 tienen unas zonas diametrales 73 y 74 con rugosidades para facilitar su manejo.

10. Los solicitantes se reservan el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente los solicitantes se reservan el derecho de introducir en la presente Invención, cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

20. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "CERRADURA DE SEGURIDAD", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1ª.- Cerradura de seguridad, caracterizada porque esta constituida por un pomo único dividido en dos mitades giratorias, alrededor de un eje común, estando constituida cada mitad del pomo por un cuerpo semiesférico y el conjunto de ambas partes yuxtapuestas formando un pomo esférico con dos cinturones moleteados o con rugosidades para su fácil manejo y situados en los cantos vivos que forman las superficies semiesféricas con los planos diametrales que limi-

30.

326593



tan cada mitad del pomo, estando unida la mitad posterior del pomo en un disco provisto de signos, letras o cifras, indicadores de las posiciones angulares que puede ocupar con relación a una placa circular provista de una señal de referencia

5. y paralela a la anterior, estando igualmente unida la mitad posterior del pomo a un eje cilíndrico hueco provisto de una ranura longitudinal exterior para el gobierno de los mecanismos de la combinación y que tiene un hueco axial interior por el que puede girar otro eje rígidamente unido a la mitad anterior del pomo terminando este segundo eje, en un trozo prismático acabado en una rosca encajando la mencionada parte prismática en el hueco central, también prismático, de un disco con una palanca radial cuyo extremo se aloja en un cajado de una placa a la que esta rígidamente unido el pestillo de la cerradura y atravesando a dicho disco y pared de la

15. caja de la cerradura la parte roscada termina en una arandela y tuerca ciega que fija el conjunto del pomo y sus ejes a la cerradura.

2ª.- Cerradura de seguridad, según la reivindicación anterior, cuyo eje cilíndrico hueco, gobernado por la mitad posterior del pomo, tiene una ranura longitudinal exterior en la que penetran pivotes a modo de chaveta que tienen los orificios centrales de un juego de levas que giran con dicho eje cilíndrico hueco, siendo una de dichas levas en forma de roquete y provista de tantos dientes de escape como posiciones pueda adoptar el pomo posterior para marcar las letras o cifras de la combinación teniendo uno de dichos dientes una mayor altura radial que los demás, presentando las demas levas la forma circular pero con un corte en forma de

25. cuerda de circunferencia, pero desplazada dicha cuerda de

30.

326593

11 M



una leva a la siguiente la misma magnitud angular que separa dos posiciones consecutivas del eje cilíndrico hueco y que separa dos dientes consecutivos de la primera leva.

5. 3ª.- Cerradura de seguridad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque sobre la primera leva de dientes de escape se apoya una palanca que tiene un diente que solo permite el giro en sentido contra-reloj del eje circular hueco y de las levas montadas en él, terminando dicha palanca en un brazo transversal el cual se apoya sobre  
10. una uña provista de un resorte que obliga a la palanca mencionada a estar en contacto con los dientes de la primera leva de dientes de escape montada en el eje cilíndrico hueco, gobernado por la mitad posterior del pomo.

15. 4ª.- Cerradura de seguridad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el mismo plano de cada una de las levas se encuentran palancas oprimidas por resortes contra el canto periférico de las levas, existiendo posiciones de la segunda mitad del pomo y del eje cilíndrico hueco, en la que alternativamente una sola de las levas presenta su canto rectilíneo ya mencionado en la 2ª reivindicación,  
20. para que se apoye en él la palanca, estando dicha palanca provista en su extremo libre de un trinquete con su correspondiente resorte encajándose el extremo de este trinquete con los dientes de las ruedas dentadas ya conocidas del mecanismo de  
25. la combinación, montadas dichas ruedas con giro libre sobre el mismo eje cilíndrico hueco y alternativamente con las levas ya mencionadas.

30. 5ª.- Cerradura de seguridad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque todas las ruedas dentadas de la combinación tienen un trinquete individual que re-



326593

tiene su posición angular estanto todos estos trinquetes de retención cubiertos por una uña, mencionada en la 3ª reivindicación, que puede desprender simultáneamente todos los trinquetes de retención al ser actuada por el brazo transversal de la palanca que se apoya en la primera leva con dientes de escape, montada en el eje cilíndrico hueco.

5. 6ª.- Cerradura de seguridad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque con cada rueda dentada de la combinación engranan los dientes tallados en un sector limitado de un disco giratorio que esta provisto de una polea concéntrica, en la que se fija y puede arrollarse un largo resorte en hélice anclado por su otro extremo en un punto fijo de la caja de la cerradura, limitando el sector del disco desprovisto de dientes el giro de la rueda dentada de la combinación.

15. 7ª.- Cerradura de seguridad, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el eje común a todas las ruedas-tope con ranura radial, ya conocidas en la técnica, está montado en un bloque que puede deslizarse en una acanaladura tallada en la pared posterior de la caja de la cerradura para desengranar los dientes de estas ruedas-tope de las ruedas dentadas convencionales montadas en el eje cilíndrico hueco, disponiendo el mencionado bloque y por la parte que sobresale exteriormente en la pared posterior de la caja de la cerradura, de una lengüeta elástica apretada contra la caja de la cerradura y provista de dos orificios en su sentido longitudinal coincidente con el sentido del desplazamiento del bloque mencionado que podrán alternativa-  
20. mente encajar en un pequeño pivote de la pared de la caja.

25. 30. 8ª.- CERRADURA DE SEGURIDAD.

326593



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de quince hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 11 MAY. 1966

Don ANTONIO SOLER MARTI  
Don JUAN SOLER MARTI  
Don JOSE SOLER MARTI y  
Don MARIO SOLER MARTI  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

ANTONIO SOLER MARTI  
JUAN SOLER MARTI  
JOSE SOLER MARTI  
MARIO SOLER MARTI

3235 33 326593

3 HOJAS- Hoja 1

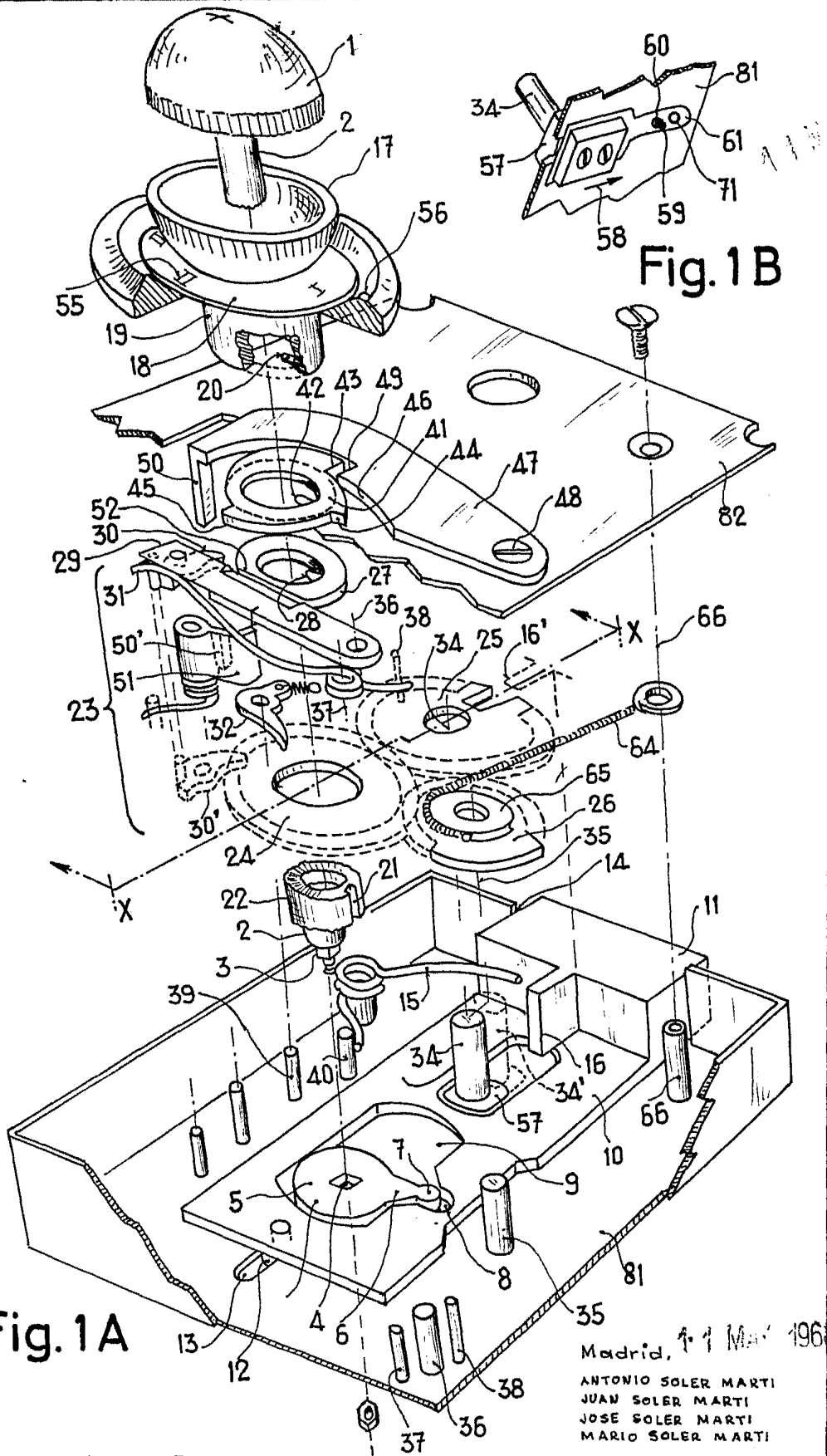


Fig. 1A

Fig. 1B

ESCALA VARIABLE

Madrid, 11 MAR 1960

ANTONIO SOLER MARTI  
JUAN SOLER MARTI  
JOSE SOLER MARTI  
MARIO SOLER MARTI

FRANCISCO GARCIA CADENAS





11 MAY

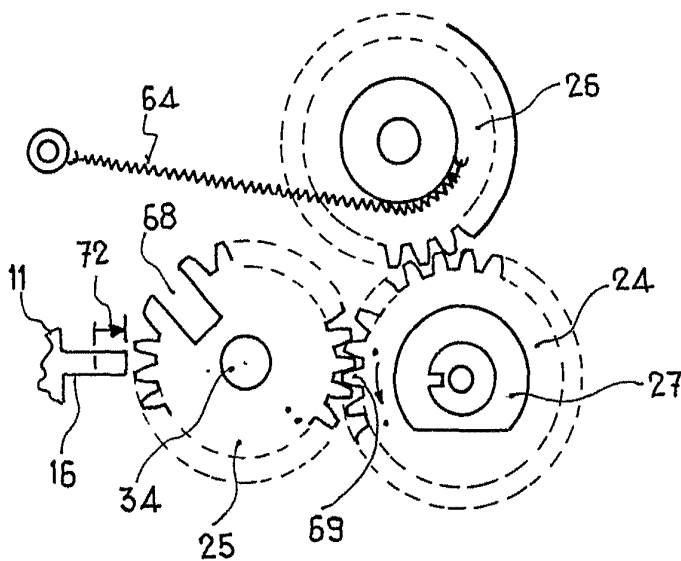


Fig. 4

326593

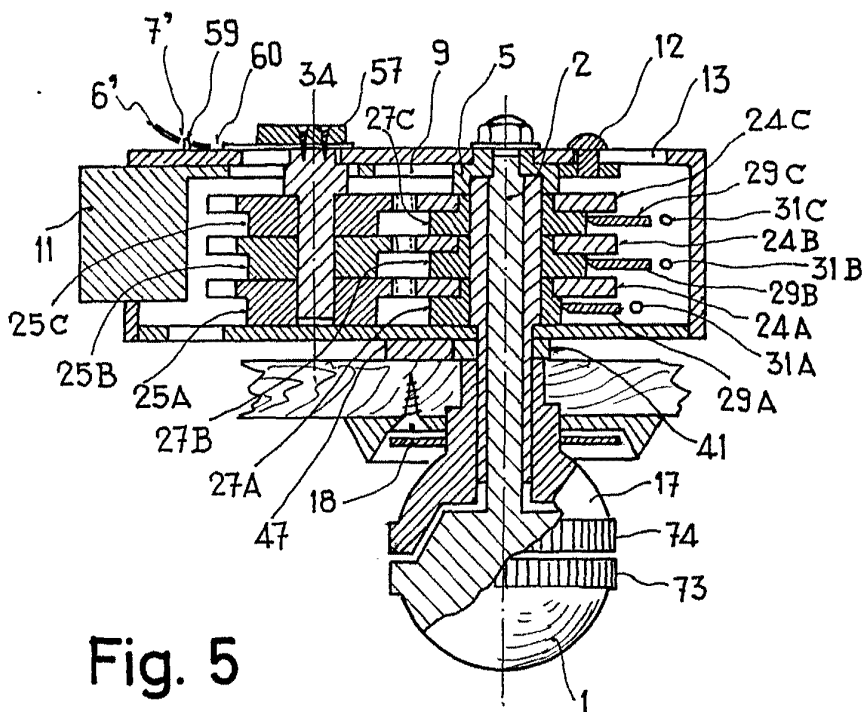


Fig. 5

Madrid, 11 MAY. 1965

ANTONIO SOLER MARTI  
JUAN SOLER MARTI  
JOSE SOLER MARTI  
MARIO SOLER MARTI  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

ESCALA VARIABLE

Firmado M. D. ...