

196898

19



196898

Int. Cl.:	E 05 B
-----------	--------

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES BREVETS NEIMAN, S.A.,
entidad francesa, domiciliada en 92200 Neuilly-sur-Seine
(Francia), 49-53, Avenue de Charles de Gaulle, por "CE-
RRADURA DE LLAVE CON MANDO POR BOTÓN PULSADOR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención es aplicable a las cerraduras de llave y botón pulsador, utilizadas extensamente en construcción, mobiliario metálico y en el automóvil, así como en ciertos aparatos de cálculo.

5. Uno de los objetos de la invención es el de reducir el precio de una tal cerradura, lo que favorecerá la difusión ofrecida por sus variadas aplicaciones.

10. Un segundo objeto de la invención es el de simplificar la concepción y la fabricación de este tipo de cerradura, lo que entraña automáticamente la reducción

196898



del utillaje, de los tiempos de fabricación, de las existencias de piezas componentes, así como los plazos.

5. Un tercer objeto es el de simplificar el montaje de la cerradura en sí y el montaje de los cierres que ha de accionar.

Un cuarto objeto de la invención es el de aumentar la fiabilidad que, según es sabido, aumenta cuando el número de componentes disminuye.

10. Una cerradura clásica de este tipo se halla formada esencialmente por tres componentes principales:

1.- Un rotor, pieza giratoria, arrastrada por la llave y que comprende pistones o laminillas de bloqueo extensibles, cuya retracción, obtenida gracias al dentado de la llave, que es el apropiado a ella, realiza la continuidad absoluta de la superficie cilíndrica de contacto entre dicho rotor y la pieza siguiente, para permitir el desplazamiento en rotación del conjunto de llave y rotor.

20. 2.- Un estator dentro del cual se acoplan las laminillas o los pistones del rotor para obtener el bloqueo, y que al mismo tiempo sirve de botón pulsador.

25. 3.- Un cuerpo de cerradura, destinado a ser fijado en el marco o en el batiente del cierre a asegurar, cuyo cuerpo recibe el estator y le sirve de deslizadera o de guía en su traslación.

La cerradura objeto de la presente invención no comprende sino dos elementos, en lugar de tres, los cuales son:



196898

1.- El rotor que juega el papel de botón pulsador.

2.- El estator que forma, al mismo tiempo, el cuerpo dentro del cual se desliza el rotor.

5. De esta manera se ha eliminado una pieza importante, pero a pesar de ello la nueva cerradura cumple todas las funciones de una cerradura clásica.

Por otra parte, en lo que concierne a este género de cerraduras se ha impuesto nuevas normas por razones de seguridad. En primer lugar la substitución de todos los ángulos vivos por redondeados con radio mínimo de 2,5 mm y la eliminación de todas las protuberancias que puedan herir los pasajeros en el caso de detección brusca. En segundo lugar, el batiente o puerta, que generalmente recibe el botón pulsador, no debe abrirse espontáneamente bajo la influencia de una deceleración de 30 G como mínimo. En efecto, esta apertura intempestiva pondría el batiente, que se abre a 90°, como una tajadera delante del cuerpo, y en el caso de ciertos batientes, con respecto de las piernas del pasajero, con el riesgo de herirlo gravemente.

Es necesario insistir inmediatamente que las ventajas enumeradas anteriormente han sido conservadas si no acentuadas: La ligereza, la fiabilidad y la economía son acompañadas por una seguridad suplementaria que impide que, estando la llave retirada y el cerrojo bloqueado, sea posible el hundimiento del botón pulsador sin determinar con ello la apertura de la puerta.

196898



La invención será descrita a continuación a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a las trece figuras de las cuatro láminas anexas.

5. La figura 1 representa la cerradura en sección longitudinal, en la que la llave acoplada ha realizado el desplazamiento de las laminillas o de los pistones para permitir llevarla a la posición representada; la figura 2 es una sección transversal de acuerdo con el plano de trazado II-II de la figura anterior; la
10. figura 3 representa, en sección longitudinal, la cerradura desbloqueada, habiendo sido retirada la llave y estando salientes las laminillas, de forma que se puede accionar el botón pulsador ya que dichas laminillas pueden deslizarse dentro de la ranura de traslación; la figura
15. 4 representa, en sección longitudinal, la cerradura bloqueada por rotación de 180° de la llave, soltado del botón pulsador y retirada de la llave; la figura 5 es una vista en perspectiva del pestillo; la figura 6 es una vista en planta con sección parcial de acuerdo con el
20. trazado VI-VI de la figura cuarta; la figura 7 es una vista extrema del pulsador representado en la figura 6; la figura 8 representa, en sección longitudinal, el conjunto del botón pulsador, habiendo realizado la llave el hundimiento de las laminillas o pistones para hacer posible llevar este conjunto a la posición representada,
25. en una variante; la figura 9 es una sección transversal, por el plano IX-IX de la figura 8, mostrando especialmente el cerrojo asociado; la figura 10 representa, en



196898

- sección longitudinal, el botón pulsador cuando, siempre con la cerradura bloqueada, ha sido hundido y ha llevado el cerrojo a la posición desplazada, o sea a la posición de apertura; la figura 11 muestra que, después de la rotación de 180° de la llave y del barrilete, y de retirar la llave, las laminillas salientes se encuentran siempre dentro de un canal de deslizamiento, pudiendo ser hundido el botón pulsador, pero sin que este movimiento tenga ninguna acción sobre el cerrojo enganchado; la figura 12 es una sección que muestra como vuelve el botón a su posición sobresaliente, después del ensayo anterior, y la figura 13 es una vista en sección y en planta de la figura 12, tomada por el plano XIII-XIII.
- 5.
- 10.

- En la figura 1 se aprecia el botón pulsador -1-, de forma general cilíndrica, que contiene las laminillas y recibe la llave -2-. Posee, por tanto, la facultad de poder moverse en rotación y de hundirse dentro del estator -3-, donde se encuentra guiado su extremo opuesto al botón presenta una prolongación prismática -5-, con una rampa que determinará el desplazamiento del pestillo. La parte -5- no es simétrica con respecto al plano axial vertical de las figuras 1, 3 y 4. En efecto, tiene un espaldón -6- que servirá de tope para la rampa y el botón en el sentido del hundimiento (ver la figura 6) cuando el rotor se halla bloqueado en orientación, con la llave quitada (figuras 4 y 6).
- 15.
- 20.
- 25.

El cuerpo -3- está atravesado en su fondo por una ventana -20-, uno de cuyos lados verticales recibe a

196898



tope el espaldón -6- del botón pulsador -1- y su prolongación -5- (figuras 4 y 6).

5. El cuerpo -3- se halla prolongado por una jaula -9- que forma la deslizadera transversal para el pestillo -10-.

10. Además, este cuerpo tiene fresadas dos ranuras simétricas -7- y -7'-, las cuales sirven de alojamiento y de guía para las laminillas -8- del rotor -1- cuando las mismas se encuentran en la posición saliente, caso de la figura 3 con la llave retirada, después de haber girado 180° el rotor y sido bloqueado el pestillo saliente (ejemplo de la figura 4).

15. El cerrojo -10-, que viene a acoplarse en extensión dentro de una cavidad de la parte fija, no representada, es empujado hacia esta posición de bloqueo mediante un resorte -12- que se apoya, por una parte contra una protuberancia central -13- de dicho cerrojo, y por la otra contra una cavidad -14- del cuerpo -3-. El pestillo -10- presenta un apéndice casi central -15-, que sobresale ligeramente de la superficie lateral de aquél para venir a acoplarse en una ventana -11- de la jaula -9-. Así la parte superior del apéndice -15- viene a topar, bajo la acción del resorte -12-, contra la cara interna superior de la ventana -11-, a fin de limitar la carrera vertical (caso de las figuras 1, 2 y 4)

20. del cerrojo cuando éste sale a la posición de bloqueo (figuras 1, 4 y 6).

El cerrojo -10- presenta, pues, en su centro,

196898



5. del lado del pulsador, la protuberancia -13- cuyas formas han sido previstas. Por arriba (figuras 1 y 3) para recibir el empuje de la rampa terminal -4-; por abajo (figuras 4 y 6) para formar un vaciado en media luna -16-, tallado para no bloquear el rotor en rotación y dejar penetrar el extremo de la rampa -4-. La parte extrema que se encuentra en prolongación de la mencionada rampa, tiene una forma semicilíndrica (figura 2).

10. Gracias a la inclinación conveniente de la rampa -4- y a las formas descritas antes, el empuje ejercido sobre el botón pulsador -1- determina una componente vertical sobre el resorte -12-, al que comprime; inversamente, la distensión de este resorte -12- rechaza el botón pulsador hacia fuera.

15. La estructura del cerrojo -10- está mostrada en perspectiva en la figura 5, donde se ha supuesto que una parte del extremo superior de este cerrojo ha sido retirada para dejar ver el apéndice -15- que sirve de tope, en el movimiento vertical de dicho cerrojo, contra la ventana -11- de la jaula deslizadera -9- que remata el cuerpo.

25. Para limitar la carrera del rotor -1- a la izquierda de las figuras, se ha formado un espaldón -18-, destinado a topar con la cara interna del escudo -17- de la cerradura engrapada sobre el cuerpo -3-, el cual lleva dientes tales como las -19- para fijarse en posición en el marco o el batiente de la abertura que se trata de equipar.

196898



A continuación se hace referencia a la variante representada en las figuras 8 a 13.

5. En la figura 8 se aprecia el botón pulsador -1-, provisto de su llave -2-, cuya introducción ha provocado la retirada de las laminillas -8-, lo que da todas las posibilidades de hacer girar el barrilete y hundir el botón contra la reacción del resorte -22-.

10. El cuerpo o estator -3- que rodea y guía el botón -1- está vaciado o fresado con dos ranuras simétricas -7- y -7'- para la rotación de la llave -2-, la cual es retirada a continuación, produciéndose la expansión de las laminillas (ver las figuras 10 a 13).

15. El estator -3- está prolongado por una jaula terminal -9-, que recibe el cerrojo -10- y se halla provista de una ventana -20- y de una abertura -11- situadas, ambas, en el eje del botón -1-. El estator -3- presenta paredes de guía para el cerrojo, tal como se aprecia en la sección IX-IX de la figura 8.

20. El botón -1- está prolongado por una parte cilíndrica que se transforma, en el extremo, en una pieza prismática -5-, tallada en su punta de acuerdo con un bisel -4-, destinado a llevar el cerrojo a la posición de desbloqueo.

25. Este extremo -5- y su bisel son perfectamente simétricos con respecto al plano diametral paralelo a la sección de la figura 8. El botón pulsador -1- es dependiente de un resorte helicoidal -22-, que se apoya contra el fondo del estator -3- y contra el espaldón produ-

196898



cido por la discontinuidad entre la parte de botón que recibe las laminillas, y la parte cilíndrica.

5. El cerrojo -10- tiene su extremo superior redondeado para facilitar el cierre por simple presión contra la puerta o el batiente. Este cerrojo se acopla dentro de un cerradero del durmiente, no representado. Para ello es empujado por un resorte helicoidal -12-, centrado por la espiga -14-, que viene de fundición con su apoyo -23-. y que se encuentra dentro de una cavidad -13-, visible en la sección de la figura 2, formada en una protuberancia central-21- del cerrojo.

10. Esta protuberancia -21- termina, por el lado del botón pulsador y, superiormente, en un chaflán a 45°, destinado a recibir el empuje del bisel -4- de dicho botón, e inferiormente, en sentido contrario, en un gran bisel -16- cuya utilidad será expuesta más adelante. La zona de centraje -14-, así como el resorte y su alojamiento -13-, no tienen su eje en el plano de simetría vertical X-X de la figura 9, sino desplazado para alojar estas piezas y hacer más fáciles la fabricación y el montaje.

15. Además, el cerrojo -10- se halla provisto de una lengüeta -15- cuyo borde superior viene a topar contra el borde inferior de la abertura -11- del estator. Este tope, el resorte -12- y sus apoyos se encuentran en el mismo plano vertical para dar toda su eficacia a la reacción elástica del resorte.

20. El cuerpo -1- tiene en su extremo posterior

196898



unos orificios de montaje tales como el -24-, los cuales pueden ser roscados para recibir tornillos de montaje que atraviesan las partes del marco (o de la puerta, según el caso) que se trata de equipar.

5. Así descrito el dispositivo, resulta fácil comprender su funcionamiento:

- Supongamos la cerradura bloqueada en la posición de la figura 4 y que la llave ha sido retirada, con el botón pulsador en la posición saliente y la rampa -4- abajo. A causa del espaldón -6- el botón pulsador no puede ser hundido aunque las laminillas, salientes dentro de la ranura -7'- pueden hacer posible un movimiento hacia la derecha. Es, por tanto, imposible, llevar el cerrojo -10- hacia abajo actuando contra la acción del resorte -12-.

- Si se introduce en la cerradura la llave conveniente, las laminillas son entradas y se puede girar el rotor 180° para llevarlo a la posición de la figura 1; entonces se puede retirar la llave y apretar el botón pulsador tal como se muestra en la figura 3. En efecto, el espaldón -6- del pulsador ya no encuentra el borde de la ventana -20-, dado que el pulsador ha sido girado 180° y las laminillas -8- pueden, en la posición mostrada en la figura, deslizarse dentro de la ranura -7'-.
- En este movimiento permitido, la rampa -4- se apoya, primero por su extremo redondeado contra la forma acanalada -21-, complementaria de la protuberancia -6-, y luego por su parte prismática, de tal suerte que lleva hacia abajo el

196898

- 11 -



conjunto del cerrojo -10-, comprimiendo el resorte -12-.

Una vez introducido el cerrojo, la cerradura y el cierre que la misma controla se encuentran en posición de apertura.

5. Al soltar el pulsador -1-, el cerrojo vuelve a subir a la posición de bloqueo por la acción del resorte -12-, mientras que la componente horizontal hace emerger del cuerpo el mencionado pulsador.

10. Para condenar todo movimiento del cerrojo y del pulsador es necesario volver a introducir la llave y, habiendo desplazado las laminillas, llevar el rotor mediante un giro, posible entonces, de 180° , hasta la posición de la figura 4, como al principio de esta explicación.

15. En el caso de las figuras 8 a 13, supongamos que se haya cerrado previamente la puerta tal como se muestra en la figura 8, y que se trate de abrirla. Para ello se aprieta el botón pulsador -1- de forma que se comprime el resorte -12- hasta que el bisel -4- viene a apoyarse contra el chaflán de la protuberancia -21- del cerrojo -10-, produciendo el descenso de éste y la liberación del cerrojo. La llave no es indispensable para alcanzar esta posición, representada en la figura 10. Después de ello la relajación del botón suelta el cerrojo. Para realizar el bloqueo completo es necesario volver a introducir la llave tal como se muestra en la figura 8, lo que desplaza las laminillas, y girar 180° el barrilete. La figura 12 muestra como al retirar la llave y soltar el
- 20.
- 25.



196898

- botón pulsador, el biesel -4- se presenta enfrente y en cima del bisel -16- del cerrojo -10-, de forma que la posición en expansión deja un hueco suficiente para el alojamiento eventual del extremo prismático -5-. Así,
5. gracias a esta disposición y tal como se representa en la figura 11, el botón pulsador -1- puede ser hundido a fondo por contacto accidental del cuerpo de un pasajero del vehículo, sin que por ello el cerrojo -10- deje de permanecer dentro de su cerradero y sin que el batiente pueda abrirse. Se cumple, por tanto, la primera condición de seguridad enunciada en la introducción.
- 10.

- Para volver a la posición de la figura 8 es necesario reintroducir la llave, lo que desplaza las laminillas y permite girar 180° el barrilete y el pulsador
15. -1-; retirando la llave se puede efectuar la retracción del cerrojo por empuje del botón, para volver a la posición de la figura 3.

- La supresión de los ángulos vivos no constituye un detalle patentable pero puede ser realizada por un estudio sencillo para satisfacer, siempre, a la primera
20. condición, la cual queda totalmente cumplida si el conductor retira la llave.

- En lo que hace referencia a la segunda condición, ésta se halla asegurada por la combinación de dos disposiciones y por el aligeramiento de las piezas:
- 25.

a) Por supresión del casquillo clásico entre el barrilete o rotor -1- y el cuerpo -3-.

b) Por aligeramiento del cerrojo -10-, que es

196898



más corto.

c) Por adelgazamiento del extremo prismático del botón pulsador -1-.

5. d) Por una fijación lateral del cuerpo -3- y unos vaciados exteriores laterales del mismo.

Finalmente por la presencia del resorte suplementario -22- que se opone directamente al hundimiento del botón por simple inercia o por contacto en el caso de no estar bloqueado el batiente.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

- 1. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, provisto de una rampa que gobierna la retirada del cerrojo contra la acción de un resorte, formando el pulsador un barrilete de cerradura de laminillas o pistones, caracterizada por el hecho de que el pulsador barrilete se desplaza, en rotación y traslación, por contacto directo con un estator provisto de dos acanaladuras de salida de las laminillas o pistones, el cual se encuentra fijado directamente a uno de los elementos, puerta o marco, de la abertura a asegurar, de manera que el estator permite el deslizamiento y la rotación del pulsador para dos posiciones determinadas del mismo, en la rotación de

100898



dicho pulsador con su llave.

5. 2. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el resorte que devuelve el cerrojo a la posición de cierre, sirve al mismo tiempo, por retroacción de una protuberancia de dicho cerrojo contra la rampa del pulsador, para devolver este último hacia la posición saliente cuando lo permite la orientación del barrilete-pulsador con respecto de las acanaladuras del estator.
10. 3. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que el movimiento de hundimiento del botón pulsador es impedido por el encuentro de un espaldón lateral de la rampa del pulsador, directamente con el borde de una ventana practicada en un tabique del estator, cuya ventana sirve de guía para dicho pulsador.
15. 4. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que el cerrojo está provisto de una protuberancia central y de bordes inclinados, la cual permite, por una parte la acción de la rampa del pulsador ortogonalmente contra el cerrojo, y por la otra la iniciación del retroceso del cerrojo por acoplamiento de la punta de la rampa bajo la indicada protuberancia central,
20. 25. cuando el pulsador es bloqueado en rotación, en la posición cerrada de la cerradura.
5. Cerradura de llave con mando por botón

196898



- pulsador, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que el movimiento de salida del cerrojo es limitado por tope de un apéndice interior de dicho cerrojo contra el borde de una ventana terminal, practicada en el fondo del estator.
- 5.
6. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el pulsador barrilete se desplaza en rotación y traslación, guiado por contacto directo con un estator que posee dos acanaladuras paralelas al eje para la separación de las laminillas o los pistones, correspondiendo en rotación estas dos acanaladuras con las dos posiciones de bloqueo y de apertura, siendo obtenida esta última apertura por acción directa contra el pulsador y sin ayuda de la llave.
- 10.
- 15.
7. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizada por el hecho de que el botón pulsador actúa, contra la acción de un resorte de retorno, mediante una rampa inclinada contra el chaflán de una protuberancia prevista en el cerrojo, siendo el desplazamiento de este último oblicuo o perpendicular al eje del barrilete, estando colocado el resorte de retorno bajo dicha protuberancia y en la dirección del desplazamiento del cerrojo.
- 20.
- 25.
8. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1, 6 y 7, caracterizada por la presencia de un resorte helicoidal, coaxial con el pulsador y que lo rechaza hacia la posición de e-

196898



- mergencia, de forma que la acción de este resorte se suma a la retroacción del resorte de retroceso sobre el cerrojo, que la transmite al botón pulsador a través de la rampa, de forma que la conjugación de ambos resortes
5. hace más difícil la apertura accidental de la puerta bajo el efecto de un contacto intempestivo, o bajo el efecto de inercia que se ejerce sobre la puerta en razón de su peso propio y el empuje de los objetos que pueden apoyarse contra ella.
10. 9. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1 y 6 a 8, caracterizada por el hecho de que, a fin de reducir los efectos de la inercia y aligerar la parte movable del cierre, cuando la cerradura se encuentra fijada sobre ella, el
15. cerrojo es hueco y tiene la longitud estrictamente necesaria para su guiado dentro del estator, estando el resorte de retroceso desplazado con respecto al eje de dicho cerrojo y apoyado contra un talón lateral del mismo.
20. 10. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1 y 6 a 8, caracterizada por el hecho de que, a fin de aligerar el pulsador, el extremo del mismo que lleva la rampa se halla reducido a una anchura estrictamente suficiente para la fiabilidad de su acción contra el chaflán de la protuberancia del cerrojo, sin ningún espaldón de tope, cuyo
25. tope es obtenido al final de la carrera, por contacto de la nariz de la rampa contra el fondo del estator, por compresión máxima del resorte o por tope contra un tabique



196898

intermedio del estator, de la parte cilíndrica del pulsador que sostiene el resorte.

5. 11. Cerradura de llave con mando por botón pulsador, según las reivindicaciones 1 y 6 a 9, caracterizada por el hecho de que, para cumplir con las normas de seguridad, la parte subyacente de la protuberancia del cerrojo está tallada en bisel con el mismo ángulo que la rampa del botón pulsador, a fin de formar un alojamiento para el extremo de este último cuando el mismo, colocado en la posición de llave bloqueada y retirada esta llave, puede ser hundido, por una razón cualquiera, contra la acción elástica del resorte auxiliar, y ello sin provocar la apertura de la puerta.

10. 12. Cerradura de llave con mando por botón pulsador.

15. La presente memoria descriptiva consta de diecisiete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de octubre de 1973

SOCIETE D'EXPLOITATION DES
BREVETS NEJMAN, S. A.

p.a.

196898

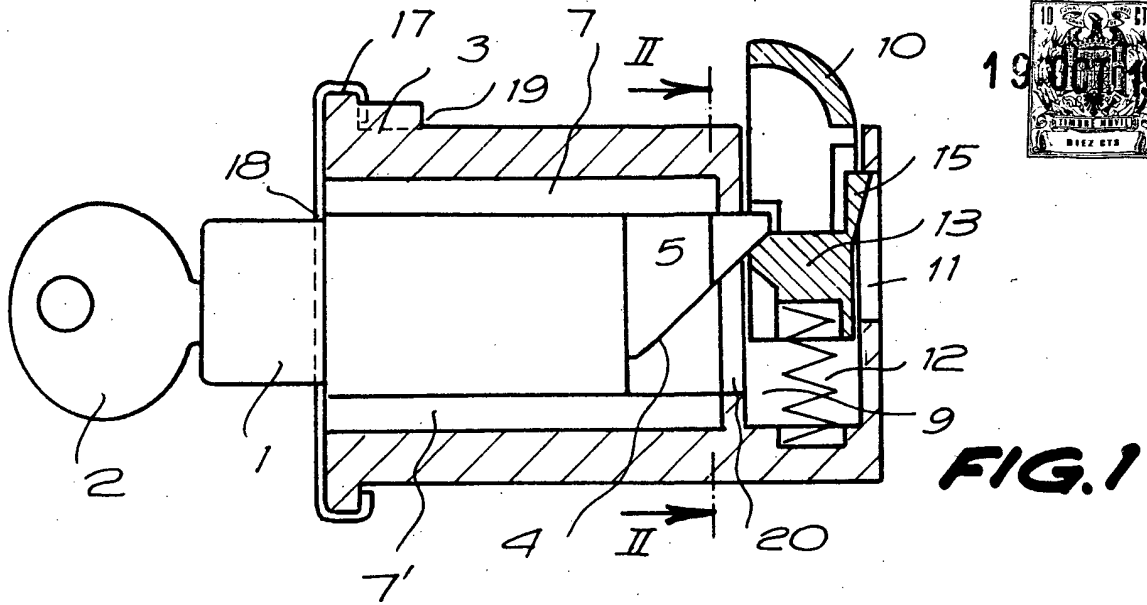


FIG. 1

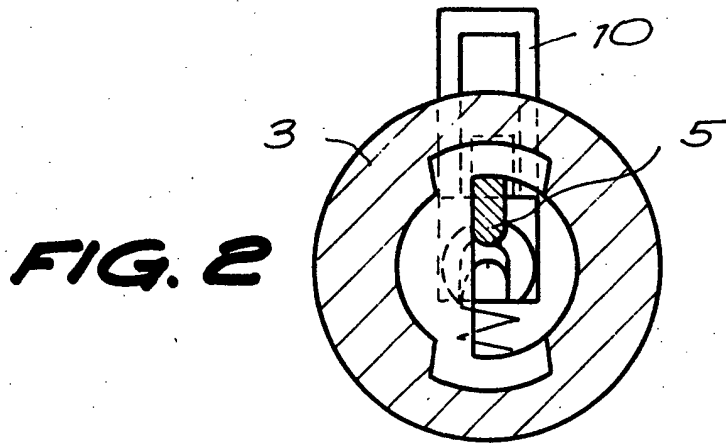
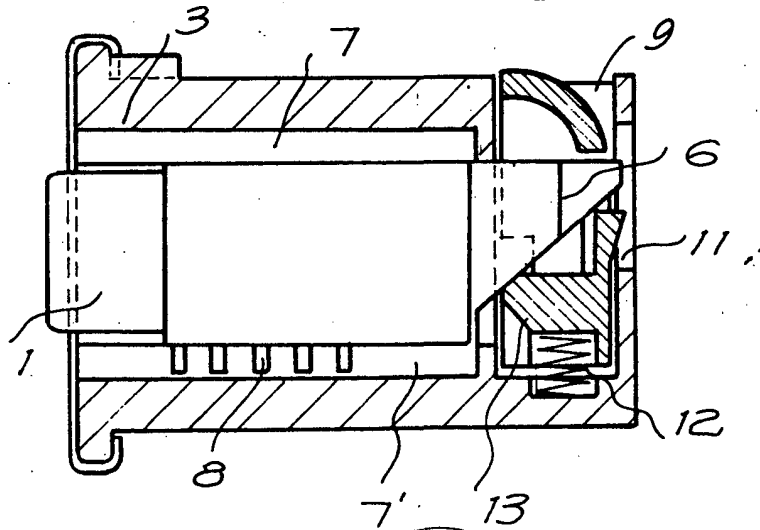


FIG. 2

FIG. 3



Barcelona, 19 de octubre de 1973
p.a.

24094/4



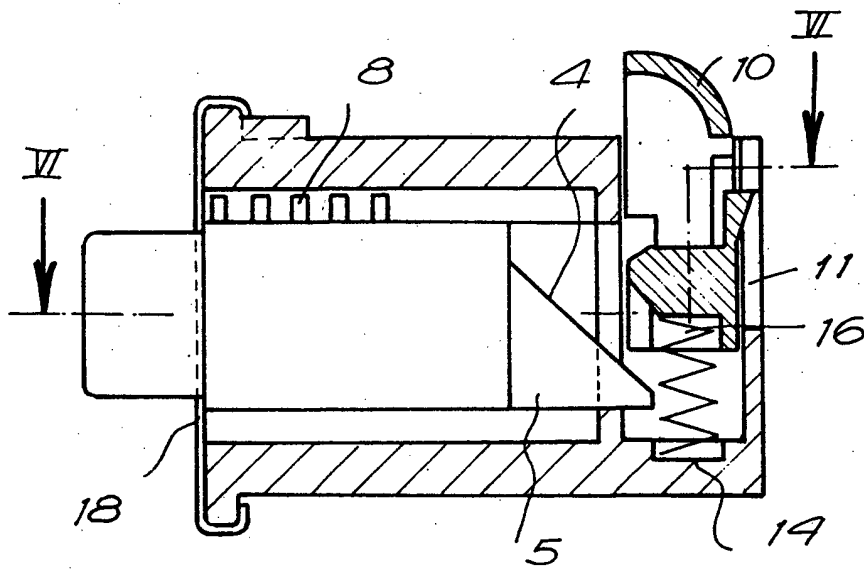


FIG. 4

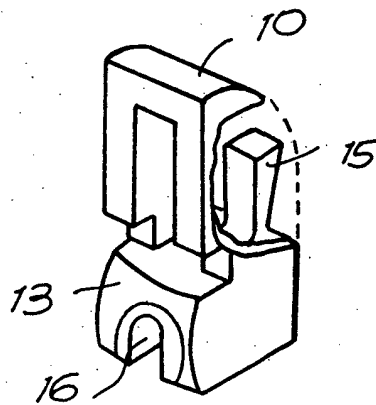
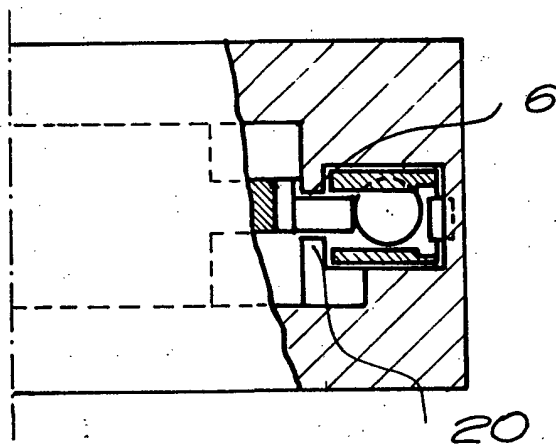
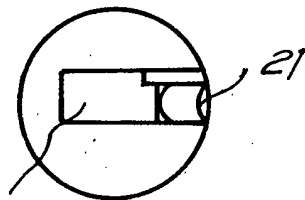


FIG. 5

FIG. 6

FIG. 7



Barcelona, 19 de octubre de 1973
p.a.

CTUS7/4

196898

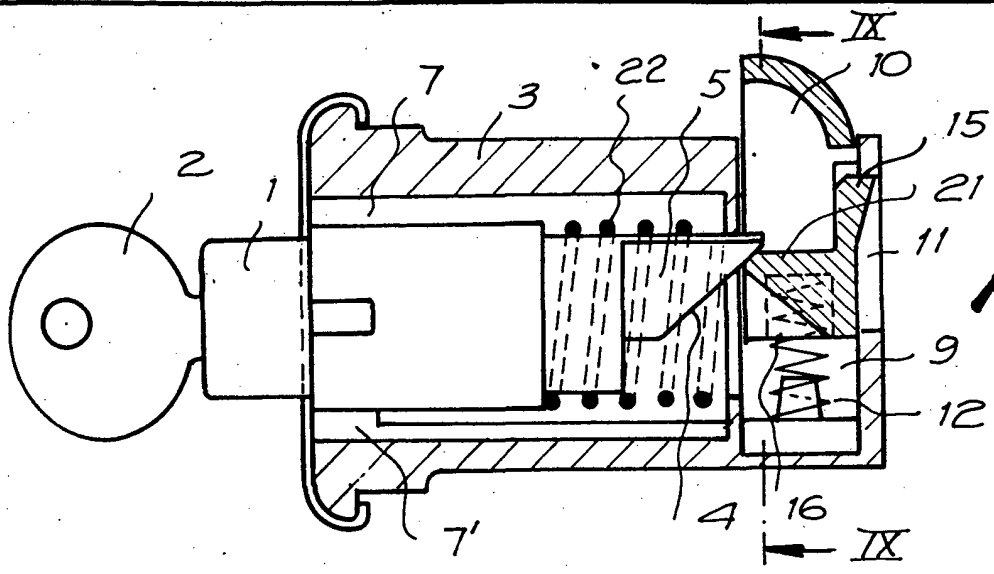


FIG. 8

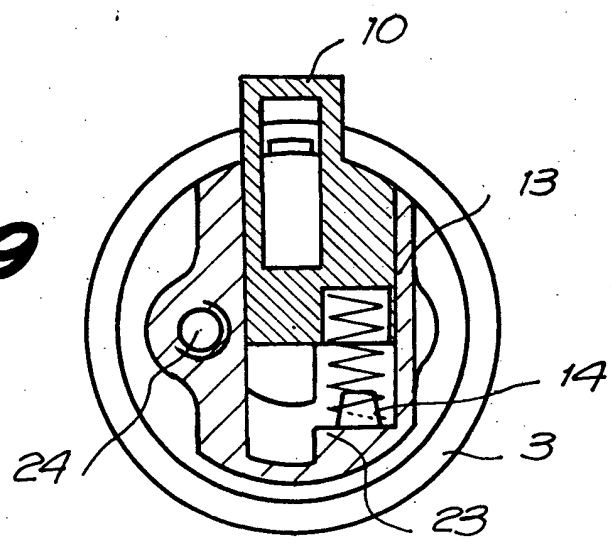
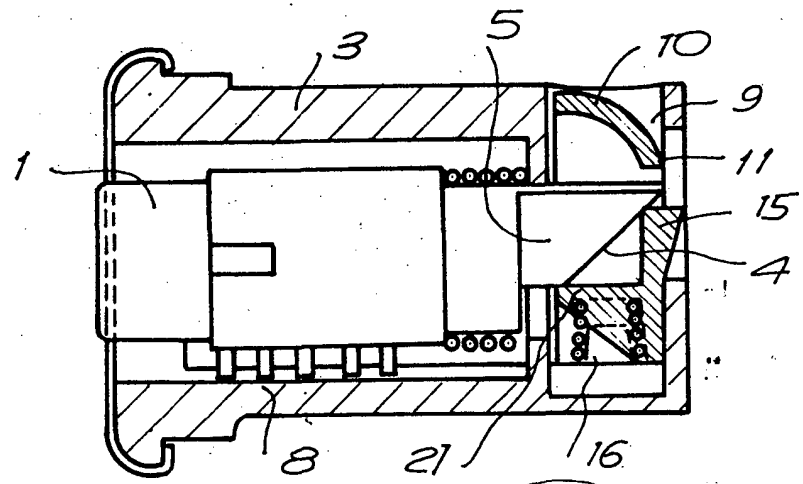


FIG. 9

FIG. 10



Barcelona, 19 de octubre de 1973
p.a.

24094/4