

415157

16 MAR



Int. Cl. E05B

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES BREVETS NEIMAN, S.A.,
entidad francesa, domiciliada en 92200 Neuilly-Sur-Seine
(Francia) 49 à 53, Avenue Charles de Gaulle, por "CERRADU
RA DE SEGURIDAD CILÍNDRICA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a una cerradura
de seguridad para llave, que presenta un gran número de
combinaciones de código y que tiene la ventaja sobre las
cerraduras clásicas conocidas, de pistones y de laminillas,
5. de tener mayor simplicidad, de un montaje más rápido, sin
exigir, por otra parte, la gran precisión necesaria en es-
tas cerraduras clásicas.

La cerradura de pistones está compuesta por un es-
tator, un rotor, y un juego de pistones cilíndricos superio-
res e inferiores completados por órganos elásticos de acción
10.



centrípeta. En consecuencia, tiene, para cada elemento de combinación, cuatro piezas las cuales, un pistón inferior, un pistón superior, un resorte y un pasador bloquean el conjunto.

5. La fabricación de tal cerradura es costosa, en primer lugar por la precisión que exige, y a continuación por el montaje delicado, en el curso del cual es necesario manipular piezas pequeñas.

10. La cerradura de laminillas representa una simplificación muy clara con respecto a la precedente. Pero esta simplificación, se obtiene al precio de una eficacia más pequeña y de una menor seguridad de cierre. Este tipo de cerradura no posee, por elemento de combinación, más que tres piezas: una laminilla, un resorte y un elemento que inmoviliza la laminilla.

Es menos cara que la cerradura de pistones pero menos eficaz. El montaje es difícil, pues es necesario, como en el caso precedente, manipular piezas muy pequeñas.

20. El inventor ha imaginado el aplicar un nuevo principio, creando una cerradura de laminillas y fijándose como objeto el crear una cerradura más barata que permita un gran número de combinaciones. Esta cerradura, con todo y ser muy eficaz, no necesita para su fabricación una precisión extrema, ni una manipulación de minipiezas.

25. El número de piezas que compone esta nueva cerradura es reducido en la proporción de 18 a 8 para una cerradura de pistones y de 13 a 8 para una cerradura de laminillas.

415157



Una de las características principales de la nueva cerradura reside en el hecho de que un órgano único, pro visto de laminillas solidarias del rotor, desempeña las fun ciones acumuladas de bloqueo, y de retorno elástico, a la

5. posición de reposo, cuando la llave es sacada.

A título de ejemplo no limitativo, ahora será descrita una realización ilustrada por las figuras 1 a 10 de la hoja única anexa; la figura 1 representa un corte lon

10. gitudinal de la cerradura, estando la llave en posición y el rotor desenclavado; la figura 2 representa un corte trans

versal de la misma cerradura, según las flechas de la figura 1; la figura 3 representa, en perspectiva, la vista de una de las realizaciones posibles del rotor provisto del órgano cilíndrico de laminillas; la figura 4 muestra

15. un corte longitudinal parcial de la cerradura, con introducción de una llave no conveniente e incapaz de desenclavar el rotor; la figura 5 es un corte parcial del mismo ro

tor según las flechas y que muestra particularmente la posición de una lámina que queda en posición de bloqueo en

20. presencia de la llave falsa; la figura 6 es un corte longitudinal parcial de la cerradura, estando sacada la llave y las laminillas en relajación; la figura 7 es un corte transversal según las flechas de la precedente, que ilustra la posición de las laminillas; la figura 8 es la vista

25. en alzado de otra variante de realización del rotor de laminillas; la figura 9 es un corte transversal que muestra el avance del rotor por una cavidad (10) en mediacaña, a título de ejemplo y la figura 10 es la vista en perspectiva

415157



de una laminilla aislada.

5. En la figura 1, se ve claramente el estator -1- que presenta una cavidad (2), provista de una parte cilíndrica interior (4) que sirve de guía a las laminillas (6', 6''), las cuales forman materialmente un cuerpo cilíndrico agujereado o son independientes unas de otras, pero todas hechas solidarias, por un pasador, engrapado o fijación de la pieza de arrastre (9) que puede girar en el mandrinado de la extremidad del estator.
10. Las laminillas elásticas (6, 6') están replegadas en sus extremidades de una longitud (7), mayor o menor para alinear dichas laminillas en el intercilindro cuando esta longitud (7) corresponde exactamente a la posición y a la profundidad de las ranuras formadas sobre la llave cilíndrica (8).
15. La forma y las dimensiones de la cavidad (2) permiten la rotación del rotor y del conjunto de laminillas so lidario de él en el estator.
20. El estator está provisto de almenas tales como -3', etc...- en las cuales, en igual número, las laminillas pueden alojarse cuando son empujadas por la llave (8) y más particularmente por las partes cilíndricas de esta llave no provistas de muescas o provistas de muescas de profundidad insuficiente.
25. Cuando la llave es retirada, o bien cuando el rotor no presenta sus laminillas de las ranuras (3) correspondientes, éstas vuelven a su posición de relajación como mues tra la figura 6, donde se ve como la laminilla (6') vuelve a

415157

16 M



caer en la ranura (3') formada en el estator enfrente de la ranura (3), lo que, por consiguiente, bloquea la rotación.

5. La figura 7 muestra particularmente la posición de la laminilla (6') en la ranura (3').

Así, para que el rotor pueda ser desbloqueado, es preciso reunir las condiciones siguientes:

1. Que la llave esté acoplada a fondo en la cerradura.
10. 2. Que las muescas, en razón a su profundidad, levanten las laminillas del valor que corresponde exactamente a la altura de los picos de forma que alinean cilíndricamente todas las laminillas en el intervalo justo suficiente del estator, que existe entre el cilindro exterior y el cilindro interior, para permitir la rotación.
15. 3. Que las muescas se presenten exactamente a la altura de los picos de las laminillas correspondientes a la forma y profundidad de dichas muescas, pudiendo ser repartidos los picos en "N" posiciones a lo largo de sus generatrices.
- 20.

Se concibe pues que así se dispone de una nueva variante para complicar el código de la llave, el cual depende en suma de la:

1. longitud de las laminillas
25. 2. su número
3. su repartición azimutal alrededor del eje de la cerradura
4. la dimensión de sus picos
5. la repartición longitudinal de estos

415157

16M



6. la forma de estos picos

7. la forma variable de la cavidad (10)

5. En las figuras 1 y 2, por ejemplo, está representado un rotor de 5 ranuras con un juego de 5 laminillas. Pero es evidente que siempre es posible, sin salir de la invención, adoptar un estator de 3, 6 u 8 (o más) ranuras y un rotor de 2, 3 o 4 laminillas con tal que la repartición de éstas corresponda, en una orientación, a la posición de las ranuras o de las privilegiadas elegidas para el código.

10. Se concibe que el número de combinaciones puede ser considerable y también, por consiguiente, la seguridad ofrecida por la cerradura según la invención.

15. En las figuras anexas, particularmente las 2 y 5, han sido representados picos de laminillas en forma de V para facilitar la rotación de la llave y el posicionamiento de las laminillas, pero también se puede utilizar una forma semi redonda u ojival. El fondo de las muescas de la llave está representado en la figura 2, según un plano, cuando también puede adoptar una forma curvada.

20. El arrastre del rotor se hace por la extremidad (8') de la llave cilíndrica (8) aquí formada por una face-
ta (7') que se adapta a la cavidad complementaria, formada en el rotor (9), como lo muestra el corte de la figura 9. Es evidente que diversas formas de pieza de arrastre y
25. la propia posición de esta forma, ofrece una variedad suplementaria de combinaciones y, por así decirlo, de familias diferentes de llaves. Pero para todas estas familias, la extremidad de la llave está cortada en cono para facili-

- 7-415157

161



tar la introducción en la cerradura y bajo cualquier orientación.

5. A pesar del gran número de combinaciones posible con tal cerradura, la precisión de ejecución requerida no es exagerada, pues es suficiente para a cada laminilla y a cada ranura (3, 3') características tales que la elongación de las laminillas fuera de la posición desenclavada admita algunas décimas de tolerancia, precisión alcanzada muy fácilmente en una fabricación económica.
10. Como que la realización de una jaula de laminillas tal como muestra la figura 3, por troquelado en prensa, puede exigir utillajes costosos para series e inversiones más reducidos se puede satisfacerse con una variante (figuras 8 y 10) en la pieza de arrastre (9') está provista por ensamblado, engrapado, remachado, chavetado, o, también, soldadura o soldadura blanda, realizadas sobre las espigas (12), de una especie de diapasón de laminillas tal como (11), donde la laminilla es aún más fácil de realizar tanto en forma como en las dimensiones que se deseen.
15. En todas estas realizaciones, la fabricación por moldeo de materia plástica o por fundición de precisión de aleaciones apropiadas del rotor (9) y del estator (1), añade también la economía buscada sin perjudicar la calidad.
20. La fabricación de la jaula de laminas (6) o de las laminillas independientes (11) puede dar lugar a procedimientos especiales patentables o no, sin salir del principio propio de la invención.
- 25.

Finalmente el propio acoplamiento de las lamini-

- 8 -
415157

46 MAR



llas y del rotor, y el montaje de la cerradura, evitan las manipulaciones delicadas y los ajustes de precisión.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Cerradura de seguridad cilíndrica, para llave cilíndrica o cruciforme, caracterizada por el hecho de comprender un rotor provisto de laminillas elásticas, cuyo bloqueo se obtiene por dichas laminillas, solidarias y repartidas en número cualquiera alrededor del rotor, estando los extremos de las mismas curvados hacia el eje de la cerradura en picos cuya longitud, la posición longitudinal y la orientación acimuta pueden ser, así como el número de laminillas, elegidas cualesquiera para obtener el número de combinaciones deseado, aplicándose los extremos de los picos sobre la caña de la llave cilíndrica, en la cual se ha previsto ranuras de profundidad y de posición correspondientes para separar las laminillas de su posición de equilibrio y conducir las, todas ellas a una misma superficie cilíndrica, comprendida entre el cilindro cubierta y un núcleo guía interior del estator, concéntrico al primero.
- 10.
- 15.
- 20.

2. Cerradura de seguridad cilíndrica, según la reivindicación 1, caracterizada porque el bloqueo es obtenido por una relajación de las laminillas elásticas tal co-

415157



- como estas se colocan en ausencia de la llave, en las ranuras repartidas radialmente sobre el núcleo guía del estator, o por el bloqueo obtenido, después de usar una llave falsa, por separación de las laminillas, hacia el exterior de tal suerte que éstas no puedan colocarse más que en las ranuras internas del cilindro cubierta del estator.
5. 3. Cerradura de seguridad cilíndrica, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que todas las laminillas son cortadas en una jaula cilíndrica de material apropiado, y son conformadas con longitudes propias y con picos de forma, longitudinal y posición elegida según el código deseado, siendo dicha jaula hecha solidaria de la pieza de arrastre por engrapado, enchavetado, remachado o soldadura sobre un espaldón de ésta.
10. 4. Cerradura de seguridad cilíndrica, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que las laminillas están fabricadas aisladamente y fijadas sobre el rotor independientemente unas de las otras, para reducir los gastos y las herramientas.
15. 5. Cerradura de seguridad cilíndrica, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que el arrastre del rotor se obtiene por una forma no cilíndrica de la extremidad de la llave, la cual se engancha en una forma complementaria del rotor, terminando no obstante, dicha llave, en cono para facilitar la introducción en cualquier posición acimutal.
20. 6. Cerradura de seguridad cilíndrica.
25. Todo ello según queda descrito y reivindicado en



415157



la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 16 de mayo de 1.973

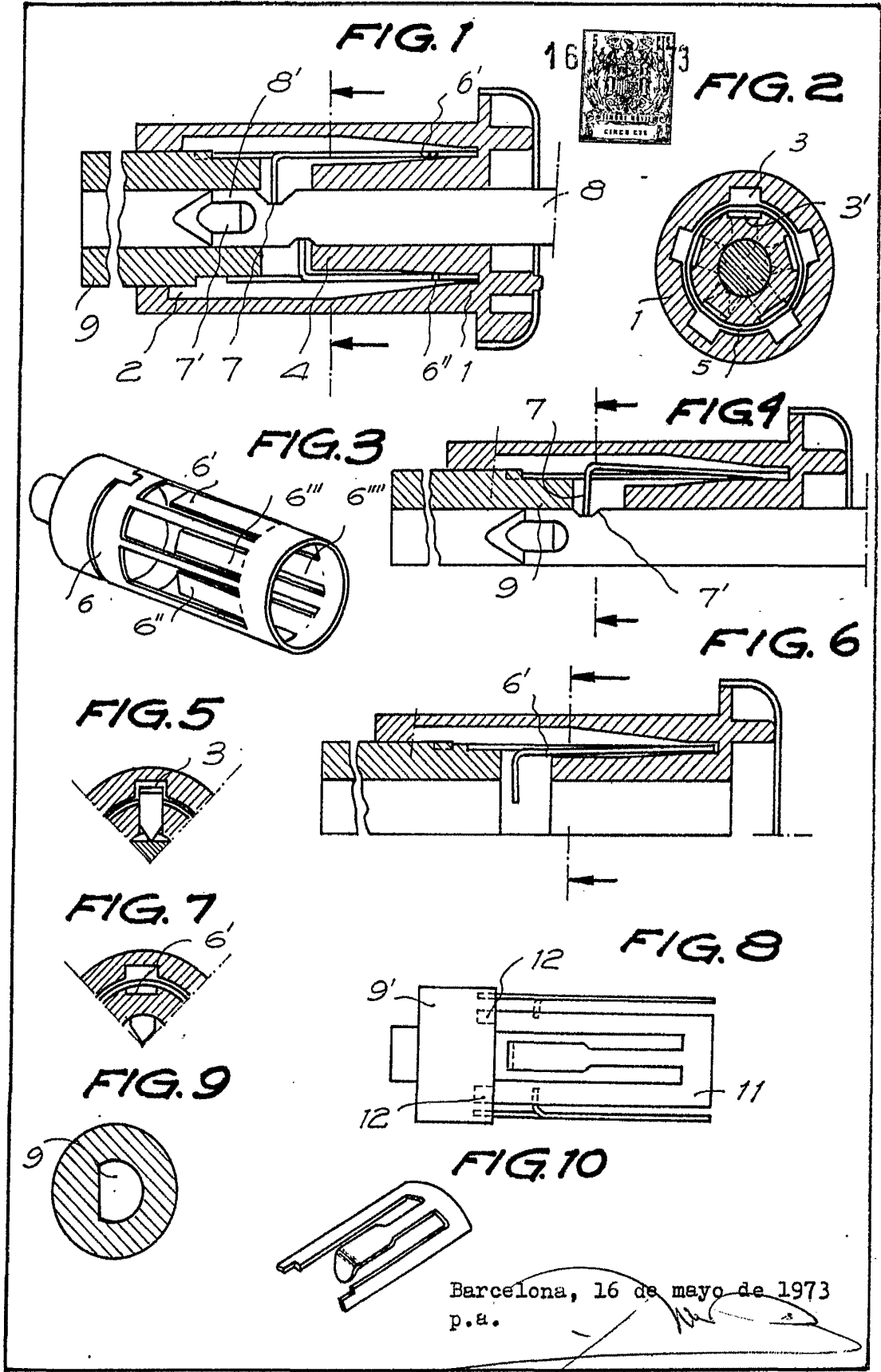
SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES
BREVETS NEIMAN, S. A.

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the 'p.a.' text and extending to the left.

A small, circular handwritten mark or signature located in the bottom left corner of the page.

23625/1



Barcelona, 16 de mayo de 1973
p.a.