



ESPAÑA

(10) ES (11) 266519 (21) 266519 (22)	NUMERO 266519	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22 JUL. 1982	

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1983

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
---	---	---

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E05B 47/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "Cerradura de seguridad"

(71) SOLICITANTE (S) FONTAINE S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 181, rue Saint-Honoré, 75001 París, Francia
--

(72) INVENTOR (ES) ---

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE M. Curell Suñol

PL/FZ-0233-82-05-"Serrure à électro-aimants" - FONTAINE S.A.
EX-FR

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

por VEINTE años

solicitado en España a favor de FONTAINE S.A., de nacionalidad francesa, domiciliada en 181, rue Saint-Honoré, 75001 París, Francia, por "Cerradura de seguridad".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las cerraduras de seguridad que comprenden un cofre, por lo menos un pestillo durmiente mantado deslizante a través de una lumbrera practicada en una cara menor de este cofre, por lo menos un electroimán, y un mecanismo que permite a la vez mandar los deslizamientos del pestillo desde su posición de cierre a su posición de apertura e inversamente a partir de los deslizamientos del núcleo móvil del electroimán y enclavar automáticamente el pestillo en sus dos posiciones de final de carrera que corresponden a unas posiciones de final de carrera del núcleo.

La invención tiene por objetivo, sobre todo, simplificar la construcción de estas cerraduras aumentando al mismo tiempo su robustez y reduciendo su volumen.

A este fin, las cerraduras del tipo en cuestión según la invención están esencialmente caracterizadas porque su mecanismo de mando y de enclavamiento comprende una pieza de enclavamiento de la cola del pestillo montada pivoteante alrededor de un primer eje ligado al cofre y perpen-

dicular a la dirección de deslizamiento del pestillo, presentando dicha pieza de enclavamiento unas superficies propias para coactuar con unas superficies adecuadas de dicha cola con fines de bloqueo de ésta en por lo menos dos posiciones distintas de su deslizamiento, un resorte para solicitar angularmente la pieza de enclavamiento hacia la cola, una larga palanca de mando montada pivotante alrededor de un segundo eje ligado al cofre y paralelo al primero, palanca que presenta una superficie apropiada para coactuar con una superficie adecuada de la pieza de enclavamiento de manera que la empuje angularmente en contra del esfuerzo de retorno del resorte y unos medios para acoplar la palanca sobre el núcleo del electroimán.

En unos modos de realización preferidos, se recurre además a la una y/o a la otra de las disposiciones siguientes:

- una por lo menos de las dos superficies coactuantes de la palanca y de la pieza de enclavamiento está constituida por un rodillo de eje paralelo a los ejes de pivotamiento de estas piezas, estando dicho rodillo preferentemente constituido, o por lo menos revestido, por un material plástico resistente a los choques, tal como una poliamida,

- las superficies coactuantes de la pieza de enclavamiento y de la cola del pestillo están constituidas respectivamente por un pico que se extiende según una dirección tangencial con respecto al eje de pivotamiento de la

pieza de enclavamiento y por dos pivotes solidarios de la cola del pestillo,

5 - cada electroimán está situado en el cofre de manera tal que su núcleo sea móvil paralelamente a la dirección de deslizamiento del pestillo,

10 - la cola del pestillo se presenta en forma general de una placa cortada en H y cada electroimán está dispuesto entre dos patas de esta H, con, preferentemente, su culata magnética cabalgada casi ajustadamente por dichas patas,

15 ~~la cerradura~~ la cerradura comprende dos electroimanes dispuestos enfrentados el uno al otro a una cierta distancia el uno del otro, cuyos núcleos móviles están constituidos respectivamente por las dos porciones terminales de una barra común,

- en una cerradura según el párrafo anterior, la palanca atraviesa el intervalo comprendido entre los dos electroimanes,

20 - el acoplamiento entre el núcleo y la palanca está asegurado por cooperación de un pivote solidario del núcleo con un coliso alargado practicado en la palanca,

25 - la palanca comprende un pequeño brazo apropiado para coactuar con una leva rotativa, a su vez accionable manualmente por una llave u órgano análogo de manera tal que una revolución completa de esta leva se traduce por un desplazamiento angular de la palanca de igual amplitud de los desplazamientos angulares, de esta palanca, mandables

por cada electroimán,

- en una cerradura según el párrafo precedente, el brazo se presenta en forma de una horquilla con dos dientes paralelos que se extienden aproximadamente radialmente a partir del eje de pivotamiento de la palanca, mientras que la leva se presenta en forma de un pivote excéntrico apropiado para penetrar ajustadamente en esta horquilla.

La invención comprende aparte de estas disposiciones principales, otras ciertas disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente a continuación.

En lo que sigue se describe un modo de realización preferido de la invención con referencia al plano anexo de una manera desde luego no limitativa.

Las figuras 1 y 2, de este plano, muestran en vista lateral, con la tapa levantada, una cerradura eléctrica realizada de acuerdo con la invención, en respectivamente dos estados distintos, uno de cierre y el otro de apertura parcial, estando una parte de la cola del pestillo, supuesta arrancada, representada en trazos mixtos.

De forma en sí conocida para las cerraduras únicamente mecánicas, la cerradura considerada comprende:

- un cofre paralelepípedo 1 del que una cara estrecha está vaciada por lo menos por una lumbrera 2 apropiada para servir de guía ajustada para los deslizamientos rectilíneos, según una dirección C perpendicular a esta cara, de un pestillo durmiente cilíndrico o prismático 3.

- una armadura metálica 4 solidaria del pestillo (o de los pestillos) 3 y denominada a continuación "cola del pestillo",

5 - un gancho 5 montado pivotante alrededor de un eje A ligado al cofre y perpendicular a la dirección C, gancho denominado "pieza de enclavamiento" a continuación y que presenta un pico 6 apropiado para coactuar con unas superficies apropiadas 7 y 8 de la cola del pestillo 4 con fines de enclavamiento de este último,

10 - un resorte 9 de torsión montado de forma que ~~solucite~~ angularmente la pieza de enclavamiento 5 en el sentido de su aplicación contra las superficies 7 y 8 de la cola del pestillo,

15 - y unos medios para mandar, por una parte, los desplazamientos angulares de la pieza 5 en contra del esfuerzo de retorno del resorte 9 de forma que ~~desenclave~~ la cola del pestillo, y, por otra parte, los deslizamientos de este último cuando está desenclavado.

20 Es más particularmente a la construcción de estos medios de mando y de enclavamiento que se refiere la invención.

25 En unos modos de realización conocidos, estos medios de mando están constituidos por un órgano excéntrico montado pivotante alrededor de un eje ligado al cofre paralelo al eje A y mecánicamente accionable por las rotaciones de una llave.

Dichos medios no se prestan a los mandos eléctricos.

cos que ponen simplemente en juego las traslaciones rectilíneas de un núcleo de electroimán.

La invención permite hacer los medios de mando y de enclavamiento en cuestión tales que sean mandables eléctricamente.

Se hace comprender a este fin a los medios en cuestión:

- dos electroimanes 10 y 11 montados en el cofre 1 enfrentados el uno al otro, a una cierta distancia el uno del otro, y que comprenden un núcleo móvil común 12 apropiado para deslizarse paralelamente a la dirección C;
- una palanca de mando 13 montada pivotante alrededor de un eje B ligado al cofre y paralelo al eje A, palanca suficientemente larga para atravesar de parte a parte el espacio comprendido entre los dos electroimanes 10 y 11 y que se extiende en su posición angular media según una dirección sensiblemente perpendicular a la dirección C;
- y un mecanismo de acoplamiento del núcleo 12 sobre la palanca 13, mecanismo que comprende un pivote 14 solidario del núcleo alojado ajustadamente en un coliso alargado 15 practicado en la palanca.

Se prevé además, en el extremo libre de la palanca 13 situado por el lado, de los electroimanes, opuesto al que se encuentra el eje B, una superficie 16 apropiada para coactuar con una superficie 17 de la pieza de enclavamiento 5 de manera que la empuje en contra del esfuerzo de retorno del resorte 9 cuando tiene lugar la primera parte de cada

carrera de mando del núcleo 12 debida a la excitación eléctrica de uno cualquiera de los dos electroimanes 10 y 11.

Finalmente, son unas superficies 18 y 19, que forman parte de la palanca 13, que cooperan con las superficies 7 y 8 de la cola 4 a fines de arrastre de esta última.

En el modo de realización preferido particularmente ventajoso, la superficie 16 está constituida por un rodillo montado loco sobre su eje y este rodillo constituye al mismo tiempo las superficies 18 y 19: la superficie 17 está entonces a su vez constituida por un segundo rodillo montado loco sobre su eje y las superficies 7 y 8 están constituidas, por su lado, por unos pivotes cilíndricos de revolución.

Los dos rodillos 16 y 17 son preferentemente idénticos y están constituidos, o por lo menos recubiertos periféricamente, por un material plástico resistente a los choques tal como la poliamida conocida bajo el nombre de nylon.

Para evitar cualquier riesgo de pegado magnético entre el núcleo 12 y la palanca 13, se constituye de un material amagnético una por lo menos de las porciones de estas dos piezas susceptibles de entrar mutuamente en contacto: es así que el núcleo 12 puede estar constituido por dos pistones magnéticos cilíndricos unidos entre sí por una unión central 20 de aleación de cobre o de aluminio, siendo solamente esta unión susceptible de entrar en contacto con la palanca 13.

Más generalmente, la misma disposición (recurso

a un material amagnético) podrá ser adoptada para la constitución de piezas móviles mutuamente, de manera que se evite cualquier frenado del mecanismo de origen magnético.

5 En el modo de realización ilustrado para el cual el número de pestillos es de dos, la cola del pestillo 4 está constituida por una placa cortada en H y cada uno de los pares de patas de esta H cabalga con un ligero juego la culata magnética 21, 22 que rodea uno de los electroimanes 10, 11: estas culatas sirven así de guías para los deslizamientos de esta cola.

10 El funcionamiento de esta cerradura es el siguiente.

Se supone que inicialmente ésta se encuentra en el estado cerrado, es decir con sus pestillos 3 salidos en su posición extrema derecha en la figura 1, estando estos pestillos entonces introducidos en los cerraderos complementarios del chasis durmiente de una puerta si el cofre 1 de la cerradura está montado en el batiente móvil de esta puerta.

20 El pico 6 está entonces introducido angularmente entre los dos pivotes 7 y 8 por la expansión del resorte 9 y es imposible volver los pestillos al interior del cofre 1 según la dirección C debido al tope del pivote 8 (a la derecha en las figuras) solidario de estos pestillos contra el pico 6 de la pieza de enclavamiento según dicha dirección C.

25 Las dimensiones y emplazamientos de los rodillos

y pivotes están previstos de forma tal que, para esta posición de reposo que corresponde al cierre enclavado de la cerradura, el rodillo 16 esté simultáneamente en contacto o casi en contacto, con el rodillo 17 y con el pivote 8.

5 En estas condiciones, la excitación eléctrica del electroimán 10, asegurada por simple cierre de un interruptor montado sobre el circuito de alimentación eléctrica de este electroimán, tiene por efecto desplazar el núcleo 12 hacia la izquierda y por tanto hacer girar la palanca 13
10 alrededor de su eje B en el sentido antihorario en las figuras.

 Cuando tiene lugar este desplazamiento, el rodillo 16 empuja el rodillo 17 rodando contra éste, lo que desplaza angularmente la pieza de enclavamiento 5 alrededor de
15 su eje A, armando el resorte de retorno 9, hasta su posición extrema que ha sido representada en la figura 2, para la cual los ejes de los dos rodillos 16 y 17 se encuentran en el mismo plano que el eje B, habiendo entonces el núcleo 12 y la palanca 13 alcanzado la mitad de sus carreras respectivas.
20

 En el curso de esta primera fase del desplazamiento angular de la pieza de enclavamiento 5, el pico 6 se libera del intervalo comprendido entre los pivotes 7 y 8.

 La liberación que resulta de ello para los deslizamientos de la cola del pestillo 4 se obtiene antes del
25 final de esta primera fase, lo que permite mandar estos deslizamientos con la ayuda de la palanca 13 misma, particular-

mente por arrastre directo del pivote 7 de dicha cola 4 con la ayuda del rodillo 16.

La prosecución de la carrera angular de la palanca 13, que corresponde a la segunda mitad de esta carrera efectuada a partir de la posición media de la figura 2, corresponde al retorno progresivo de la pieza de enclavamiento 5 a su posición inicial debido a la expansión del resorte 9, apoyándose siempre el rodillo 17 contra el rodillo 16 y rodando contra éste.

10 Cuando tiene lugar este retorno, se observa en principio el final de la introducción de los pestillos 3 en el interior del cofre 1, y después la liberación angular del pico 6 sobre el trayecto del pivote 8, pero ahora a la derecha de este pivote en las figuras: a partir de este instante, el tope de este pivote hacia la derecha contra este pico 6 asegura de nuevo un enclavamiento de los pestillos 3 en su nueva posición escamoteada en el interior del cofre 1 que corresponde al estado abierto de la cerradura.

20 A partir de este nuevo estado de enclavamiento, la excitación del segundo electroimán 11 desplaza el núcleo 12 en sentido inverso del precedente, es decir hacia la derecha en las figuras, lo que asegura la sucesión inversa de las operaciones precedentes, que se traduce por una nueva salida de los pestillos 3.

25 El funcionamiento descrito anteriormente hace intervenir muy pocos rozamientos, a saber los del pivote 14 a lo largo de los bordes del coliso 15 y los de los pestillos

3 y de la cola del pestillo 4 a lo largo de sus guías. Los otros contactos están todos realizados mediante unos rodamientos de los rodillos 16 y 17 el uno contra el otro o del rodillo 16 contra los pivotes cilíndricos 7 y 8: este funcionamiento necesita por tanto muy poca energía y el mecanismo considerado es particularmente robusto y poco sujeto a desgaste.

Según una disposición suplementaria particularmente ventajosa de la invención, aunque no indispensable, se prevén además unos medios para mandar manualmente la cerradura a partir de las rotaciones de una llave o análogo, estando este segundo tipo de mando desde luego previsto de manera que no pueda molestar el mando eléctrico, por lo cual se recurre a unos medios de desembragado o de neutralización apropiados.

A este fin se hace comprender a la palanca 13 un pequeño brazo 23 apropiado para cooperar con una leva 24 montada rotativa alrededor de un eje D paralelo a los ejes A y B, leva angularmente solidarizable con la llave.

En el modo de realización preferido ilustrado, el conjunto del brazo 23 y de la leva 24 está dispuesto de forma tal que una rotación de una vuelta completa de la leva se traduce por un relativamente pequeño desplazamiento angular de la palanca 13, siendo la amplitud alfa de este desplazamiento angular igual a la de los desplazamientos angulares de la palanca que son mandables por el núcleo 12 cuando tienen lugar excitaciones de cada electroimán.

5 A este fin se da por una parte al brazo 23 una forma de una horquilla con dos dientes paralelos y con abertura abocardada, y por otra parte a la leva 24 la forma de un pivote excéntrico apropiado para penetrar ajustadamente en dicha horquilla y para arrastrarla en un ángulo alfa alrededor del eje B para cada revolución de dicho pivote alrededor del eje D.

10 Las rotaciones de este pivote 24 alrededor de este eje D pueden ser directamente engendradas por la llave o transmitidas desde esta llave por medio de un juego de pinones.

15 A consecuencia de lo cual, y cualquiera que sea el modo de realización adoptado, se dispone finalmente de una cerradura mandable eléctricamente cuya constitución y funcionamiento resultan de lo que precede.

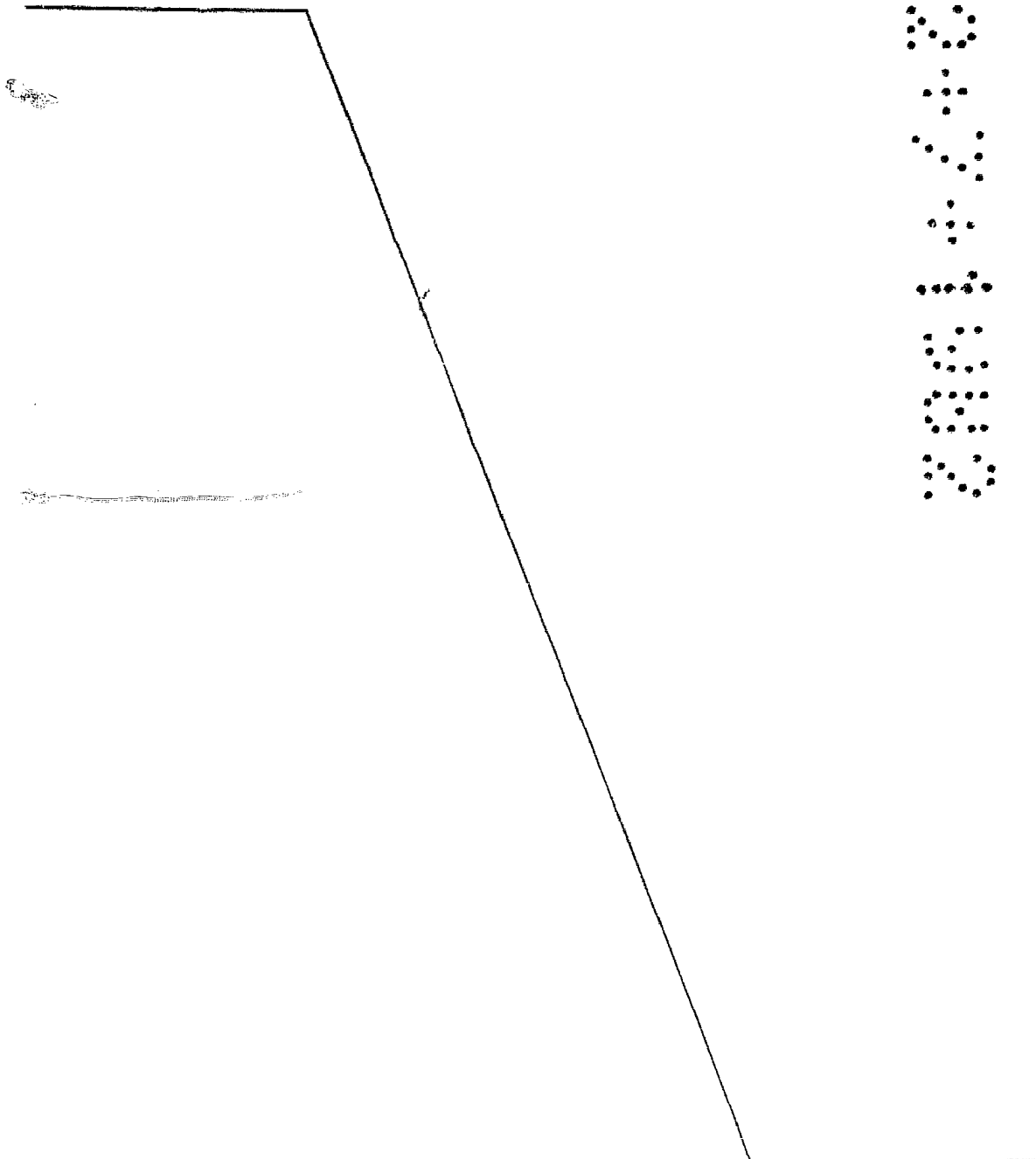
20 Esta cerradura presenta sobre las anteriormente conocidas un cierto número de ventajas y particularmente las siguientes: simplicidad de la construcción; robustez; pequeño volumen; seguridad de funcionamiento; posibilidad de regular la carrera de deslizamiento de los pestillos 3 por simple modificación del emplazamiento del coliso 15 sobre la palanca 13 con, desde luego, cambio correlativo de posición de los dos electroimanes.

25 Desde luego, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita en modo alguno a aquéllos de sus modos de aplicación y de realización que han sido más especialmente previstos sino que abarca, por el contra-

rio, todas las variantes, particularmente aquéllas en que estuviera previsto un solo electroimán, estando previstos entonces unos medios elásticos además para mandar el retorno del núcleo del electroimán, medios asociados a un sistema de disparo mecánico o eléctrico.

5

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Cerradura de seguridad, del tipo que comprende un cofre, por lo menos un pestillo durmiente que desliza a través de una lumbrera practicada en una cara menor de este cofre, por lo menos un electroimán, y un mecanismo que permite a la vez mandar los deslizamientos del pestillo desde su posición de cierre a su posición de apertura e inversamente a partir de los deslizamientos del núcleo móvil del electroimán y enclavar automáticamente el pestillo en sus dos posiciones de final de carrera que corresponden a las posiciones de final de carrera del núcleo, caracterizada porque su mecanismo de mando y de enclavamiento comprende una pieza (5) de enclavamiento de la cola (4) del pestillo (3) montada pivotante alrededor de un primer eje (A) ligado al cofre (1) y perpendicular a la dirección de deslizamiento (C) del pestillo, presentando dicha pieza de enclavamiento unas superficies (6) propias para coactuar con unas superficies adecuadas (7, 8) de dicha cola a fines de bloqueo de ésta en por lo menos dos posiciones distintas de su deslizamiento, un resorte (9) para solicitar angularmente la pieza de enclavamiento hacia la cola, una larga palanca de mando (13) montada pivotante alrededor de un segundo eje (B) ligado al cofre y paralelo al primero, palanca que presenta una superficie (16) apropiada para coactuar con una superficie adecuada (17) de la pieza de enclavamiento de manera que la empuje angularmente en contra del esfuerzo de retorno del resorte, y unos medios para aconlar la palan-

ca sobre el núcleo (12) del electroimán (10, 11).

5 2.- Cerradura según la reivindicación 1, caracterizada porque una por lo menos de las dos superficies coactuantes (16, 17) de la palanca (13) y de la pieza de enclavamiento (5) está constituida por un rodillo de eje paralelo a los ejes de pivotamiento de estas piezas, estando dicho rodillo preferentemente constituido o por lo menos revestido por un material plástico resistente a los choques tal como una poliamida.

10 3.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las superficies coactuantes de la pieza de enclavamiento (5) y de la cola (4) del pestillo están constituidas respectivamente por un pico (6) que se extiende según una dirección tangencial con respecto
15 al eje de pivotamiento de la pieza de enclavamiento y por dos pivotes (7, 8) solidarios de la cola del pestillo.

20 4.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada electroimán (10, 11) está situado en el cofre de forma tal que su núcleo (12) sea móvil paralelamente a la dirección de deslizamiento del pestillo (3).

25 5.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cola (4) del pestillo se presenta en forma general de una placa cortada en H y porque cada electroimán (10, 11) está dispuesto entre dos patas de esta H, con preferentemente su culata magnética (21, 22) cabalgada ajustadamente por dichas patas.

5 6.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende dos electroimanes (10, 11) dispuestos enfrentados el uno al otro a una cierta distancia el uno del otro, cuyos núcleos móviles están constituidos respectivamente por las dos porciones terminales de una barra común.

7.- Cerradura según la reivindicación 6, caracterizada porque la palanca (13) atraviesa el intervalo comprendido entre los dos electroimanes.

10 8.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el acoplamiento entre el núcleo (12) y la palanca (13) está asegurado por cooperación de un pivote (14) solidario del núcleo con un coliso 15 alargado practicado en la palanca.

15 9.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la palanca (13) comprende un pequeño brazo (23) apropiado para coactuar con una leva rotativa (24), a su vez accionable manualmente por una llave u órgano análogo de forma tal que una revolución
20 completa de esta leva se traduce por un desplazamiento angular de la palanca (13) de igual amplitud que los desplazamientos angulares, de esta palanca, mandables por cada electroimán.

25 10.- Cerradura según la reivindicación 9, caracterizada porque el brazo (23) se presenta en forma de una horquilla con dos dientes paralelos que se extienden aproximadamente radialmente a partir del eje de pivotamiento

de la palanca, mientras que la leva (24) se presenta en forma de un pivote excéntrico apropiado para penetrar ajustadamente en esta horquilla.

5 11.- Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque una por lo menos de las piezas arrastrables por el núcleo del electroimán está constituida por lo menos en parte por un material amagnético.

10 12.- Cerradura según las reivindicaciones 6 y 11, caracterizada porque los dos núcleos móviles están unidos entre sí por una unión (20) amagnética.

13.- CERRADURA DE SEGURIDAD".

15 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID 22 JUL. 1982

P. A. M. CURELL SINGL



