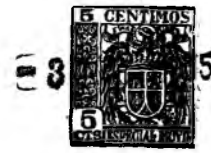


2 2 1 5 3 0



PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

por: "Sistema de cerradura universal de apertura magnética
para cajas de cuestación, ahorro o similares"

a favor de: Don Luis Rodríguez Aparicio, de nacionalidad es-
pañola, domiciliado en Madrid, Avenida de José
Antonio, número 57.

M E M O R I A

Esta invención se refiere a un sistema de cerradura uni-
versal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro
o similares por medio de la cual, la caja en donde está ins-
talado es abierta o cerrada en virtud de un campo magnético
5 aplicado desde el exterior de la misma el cual actúa sobre los
componentes de cierre de ésta. Son ya conocidos diversos tipos
de cajas de cuestación, ahorro o similares las cuales se cie-

..//..



355

rran por cualquier cerradura operada manualmente, ya por medio de llave, de un resorte o medio mecánico cualquiera. Estos sistemas de cierre no son seguros, a veces son costosos, y, generalmente, se estropean después de algún tiempo.

5 La presente invención tiene por objeto proporcionar un sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custodia, ahorro o similares, que pueda ser abierta y cerrada con rapidez, que no esté propensa a averías, que sea simple y por tanto, económica, y, que solo pueda ser abierta por
10 la Entidad o persona prevista.

De acuerdo con este objeto, la presente invención consiste en un sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custodia, ahorro o similares. La caja en donde está instalada la cerradura, está compuesta, como cualquier
15 caja normal, de dos secciones. En una de las secciones se encuentran alojados o situados los elementos de cierre o cerrojos, y, en la otra sección, los medios en donde dichos elementos de cierre o cerrojos han de enganchar o penetrar a fin de conseguirse el cierre permanente de la misma. La caja ha de construirse de material no ferromagnético, y, los cerrojos o elementos de cierre, en material ferromagnético. No existe en la
20 caja ningún orificio o ranura a través del cual sea posible el acceso a los elementos de cierre, pues éstos se encuentran generalmente ocluidos en el interior de la pared de la caja, o,
25 protegidos por cualquier otro medio, a fin de evitar que el polvo o cualquier suciedad pueda introducirse en el espacio en don-

..//..



de están situados y pueda producir alguna perturbación en el funcionamiento de los mismos. Los elementos de cierre o cerrojos, pueden moverse libremente dentro de un recorrido limitado y están forzados a permanecer normalmente en el extremo de su recorrido correspondiente a la posición de cierre del sistema, por medio de un resorte o medio elástico cualquiera. Cada caja está provista de varios elementos de cierre o cerrojos, a fin de obtener un cerrado seguro, ya que para abrir la hucha o caja, han de desplazarse simultáneamente todos los cerrojos. El desplazamiento de los cerrojos o elementos de cierre, a su posición de apertura, se realiza aplicando un campo magnético de potencia adecuada desde el exterior de la caja. Este campo magnético, ha de aplicarse de manera, que, las líneas de fuerza del mismo, atraviesen los elementos de cierre o cerrojos, forzándolos a desplazarse para cerrar mejor el circuito magnético que los atraviesa; así, pues, las piezas polares del imán o electroimán, que genera el campo magnético, han de estar situadas convenientemente, afín de que su acción sobre los elementos de cierre sea correcta, y, del mismo modo, su tamaño y forma geométrica han de corresponder con el tamaño y forma geométrica de los elementos de cierre. El campo magnético necesario para desplazar los elementos de cierre a su posición de apertura, está generado por un imán o electroimán cuya armadura y piezas polares han de tener la forma adecuada a fin de distribuir el campo magnético correctamente, consiguiéndose con ello la acción necesaria sobre todos los elementos de cierre; o también pueden emplearse varios imanes o electroimanes, los cuales actúan sobre cada uno de los elementos

.../...



55

221530

de cierre independientemente. Los imanes o electroimanes necesarios para actuar sobre los elementos de cierre, están generalmente alojados en el interior de una caja de forma apropiada. Esta caja está construida de manera que su cara superior constituye una bandeja o plataforma sobre la que se coloca la caja de cuestacion o hucha cuando se desea abrir. Las piezas polares de los imanes o electroimanes que generan el campo magnético necesario para desplazar los elementos de cierre a su posición de apertura, están alojadas o forman parte de la bandeja o plataforma mencionada, de tal manera, que, al depositar convenientemente la hucha o caja sobre la mencionada plataforma para realizar su apertura, las mencionadas piezas polares queden lo más próximas posibles a los elementos de cierre de la caja, a fin de que su acción mecánica sobre ellos sea máxima.

La plataforma sobre la que se deposita la caja o hucha, en donde está instalado el sistema de cierre objeto de esta Patente de Invención, para realizar su apertura, está también provista de ciertos alojamientos o medios de referencia que coinciden o corresponden con la forma de la hucha o caja, o, con la estructura de la pared de la misma que ha de descansar sobre la plataforma, a fin de evitar que esta sea colocada en posición incorrecta sobre la plataforma, y, por tanto, que el campo magnético actue inadecuadamente sobre los elementos de cierre.

Es evidente que un sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares,

.../...



2 2 1 5 3 0

objeto de la presente petición de Patente, ofrece importantes ventajas sobre los actualmente conocidos, ya que tanto su apertura como su cierre puede realizarse instantáneamente. El dispositivo utilizado para accionar el sistema de cierre es el mismo para todas las unidades; el mecanismo de cierre es simple, económico y duradero, y, el accionamiento del mismo, no puede realizarse más que con el dispositivo magnético especialmente diseñado para este fin.

10 Las características y ventajas de la presente invención, mencionadas anteriormente, serán mejor comprendidas examinando el ejemplo de construcción mostrado en la hoja de dibujos que se acompaña y a la que nos referimos seguidamente:

15 La Fig. 1ª representa una sección vertical de una hucha o caja donde está instalado el sistema de cerradura universal de apertura magnética de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2ª representa una proyección horizontal de los componentes de cierre y del sistema magnético de apertura.

Refiriéndonos primeramente a la Fig. 1ª, puede verse que la hucha, caja o similar está constituida por el cuerpo o sección (1) y la base o sección (2), las cuales se acoplan constituyendo un conjunto cerrado. La sección (1) posee una prolongación o apéndice central (3), el cual penetra en un alojamiento (4) previsto en la base. En el extremo inferior de esta apéndice (3), existe una muesca o hendidura

../. ..



(5), en el interior de la cual penetran los extremos de los elementos de cierre o cerrojos (6) cuando la hucha se cierra. Los elementos de cierre (6) están permanentemente forzados a entrar en la hendidura (5) debido a la presión que sobre ellos ejercen los muelles (7). Tanto los elementos de cierre (6) como los muelles (7) se encuentran ocluidos en la pared de la sección inferior de la hucha o caja y pueden moverse libremente en el interior del alojamiento que para ellos se ha previsto. Este alojamiento permite a los elementos de cierre desplazarse solamente lo suficiente para que sus extremos penetren en la hendidura (5) del apéndice (3), y, del mismo modo, limiten el recorrido de los mismos cuando éstos se separen del apéndice al producirse la apertura de la hucha o caja.

Para realizar la apertura de la caja o hucha, o lo que es lo mismo, el desplazamiento de los elementos de cierre (6) sacándolos de la hendidura (3), se coloca la hucha o caja sobre la plataforma (8), en forma adecuada. Esta plataforma (8) constituye la parte superior de una caja (9), en el interior de la cual se encuentran los electroimanes (10) provistos de la bobina excitadora (11). Las piezas polares de los electroimanes están situadas de modo que, el campo magnético por éstos generado, atraviese los elementos de cierre (6) de manera que éstos sean desplazados con energía suficiente, ya que, como se dijo, estos están realizados en material ferromagnético. La colocación correcta de la hucha sobre la bandeja (8), queda asegurada gracias a los medios de



- 8 -

referencia (12), que, como puede verse, se alojan en el interior de las cavidades (13) situadas en la pared de la hucha.

Refiriéndonos ahora a la Fig. 2ª puede verse, como anteriormente se indicó, que ésta representa una proyección horizontal de los elementos de cierre (6) y del sistema magnético de apertura. En esta figura se ha representado, por medio de la línea punteada (1), el perfil de la hucha o caja, la cual puede adoptar cualquier forma o estructura. El apéndice central (3) está rodeado de los elementos de cierre o cerrojos (6), los cuales están forzados, como se dijo, a mantenerse permanentemente en la posición de cierre, debido a la presión que sobre ellos ejercen los muelles (7). Las armaduras de los electroimanes (10) están, como puede verse, correctamente situadas, a fin de que el campo magnético por ellas producido, atraviesen los elementos de cierre (6) en forma adecuada. El campo magnético se genera tan pronto como se haga pasar una corriente eléctrica de tensión adecuada por las bobinas (11), desplazándose en este caso y en forma simultánea, todos los elementos de cierre (6). El circuito de alimentación de estas bobinas es sumamente elemental, si la alimentación de las mismas se efectúa con corriente continua, basta conectar éstas directamente a la red de alimentación, si, por el contrario, la alimentación de las bobinas se realiza con corriente alterna, es necesario proveer un rectificador (12). El circuito de alimentación de las bobinas se cierra por medio del inte-

..//..



221530

rruptor (13), y, el control del sistema de apertura, se realiza por medio del pulsador (14). Cuando el circuito eléctrico de la plataforma de apertura está conectado a una red de energía eléctrica de tensión adecuada, el interruptor (13) está cerrado y la hucha o caja está correctamente colocada sobre la plataforma (8), la apertura de los elementos de cierre (6) se realizará pulsado el botón (14). En paralelo con el pulsador (14) puede verse la lámpara neon (15), la cual tiene la misión de indicar que la plataforma de apertura está en servicio.

Aún cuando en los dibujos mencionados se ha mostrado un sistema de cierre en el cual ciertas piezas móviles se introducen en una hendidura situada en un apéndice central que forma parte de una de las secciones de la hucha o caja, el cierre puede, como es lógico, realizarse del mismo modo, eliminando el apéndice central y haciendo que las piezas móviles o cerrojos se enganchen o alojen en hendiduras situadas en la periferia o en la pared de la sección (1) de la hucha o caja. De igual modo, los medios de referencia (12), pueden adoptar un sin fin de formas e incluso pueden ser eliminados cuando en la plataforma (8) se ha previsto un alojamiento adecuado para la base o sección (2) de la hucha o caja. La apertura de la caja en donde está instalado el sistema de cerradura universal de apertura magnética, o, lo que es lo mismo, el desplazamiento de los elementos de cierre, puede producirse igualmente por medio de imanes permanentes. En este caso el control de apertura no podría ser accionado,

../..



como puede logicamente comprenderse, por medio de un pulsador, pero podria realizarse por medio de cualquier sistema mecánico que cerrara o abriera el circuito magnético a fin de que las lineas de fuerza de éste, actuaran, o dejaran
5 de actuar, sobre los elementos de cierre.

Descritas, por manera suficiente, las finalidades de presente Patente de Invención, solo resta añadir, que, tanto las dimensiones como la contextura o integración de este nuevo sistema pueden ser variadas y variables, siempre que
10 no desfiguren o agravien el fundamento y esencia de la invención, reservándose el inventor el derecho que la Ley le reconoce para posteriores solicitudes de Certificados de Adición.

N O T A

15 Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se REIVINDICA:

1º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, caracterizado por poseer medios móviles realizados en material ferromagnético, ocluidos en una pared de la caja, los cuales constituyen los cerrojos o elementos de cierre, estando éstos permanentemente forzados a mantenerse en la posición de cierre, debido a la acción mecánica que sobre ellos ejerce un medio elástico o resorte, y, porque, los citados elementos
20 de cierre, son movidos contra la acción de los mencionados resortes, obligándolos a ocupar la posición de apertura por
25 medio de un campo magnético exterior, ajeno a la caja, pro-

..//..

221530



355

ducido por un imán o electroimán que se aplica a ésta desde el exterior de la misma, cuando se desea realizar su apertura.

2º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custodia, ahorro o similares, según el punto anterior, caracterizado porque, los elementos de cierre se mueven libremente dentro de las cavidades existentes en el interior de la pared de la caja en donde están situados, y, porque, estas cavidades, están dispuestas de manera que el movimiento de los elementos de cierre sea limitado, tanto al deslizarse para realizar la acción de cierre, como al deslizarse para realizar la acción de apertura.

3º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custodia, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, la sección de la caja, complementaria de aquella en la que están situados los cerrojos, está provista de muescas o hendiduras, las cuales están situadas de manera que, al cerrar la caja, quedan enfrentadas con los cerrojos, y, porque los extremos de éstos se introducen en las citadas hendiduras al realizarse la acción de cierre.

4º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custodia, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado por poseer un vástago solidariamente unido o que forma parte de la sección de la caja, complementaria de aquella en la que están situados los cerrojos o elementos de cierre, y, porque, el extremo de este vástago, se aloja en la sección de la caja en donde están si-



1955

tuados los cerrojos o elementos de cierre cuando se desea cerrar ésta, estando el mencionado vástago provisto de una muesca o hendidura, situada de manera que, al cerrar la caja, quede enfrentada con los cerrojos, y, porque, los extremos de éstos, se introducen en la citada hendidura al realizarse la acción de cierre.

5º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, las dos secciones de que está compuesta la caja, quedan unidas, y, por lo tanto, la caja queda cerrada cuando, en la hendidura existente en una de las secciones o en el vástago que forma parte de una de las secciones, penetran los extremos de los cerrojos alojados en el interior de la pared de la otra sección.

6º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de custación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, la apertura de la caja, se realiza forzando los cerrojos a desplazarse, en contra de la acción de los medios elásticos o resortes, que obligan a los citados cerrojos a ocupar normalmente la posición de cierre, y, porque, este desplazamiento, se produce por medio de un campo magnético de forma e intensidad adecuada, el cual se aplica de tal manera, que, las líneas de fuerza magnética del citado campo, actúan sobre las piezas móviles o cerrojos desde cierta distancia, a fin de producir su desplazamiento, y, porque, este desplazamiento, produce la salida de los cerrojos de las hendiduras existentes en una

../..



221530

sección de la caja o en el vástago situado en la misma, dejando por consecuencia libre éste, y, desuniendo, por tanto, las dos secciones de que se compone la caja.

7º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, los cerrojos ocupan automáticamente su posición de cierre tan pronto como el campo magnético que sobre ellos actúa es interrumpido o debilitado, debido a la acción mecánica que sobre ellos ejercen los muelles elásticos o resortes.

8º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, el campo magnético necesario para desplazar los elementos de cierre se produce por medio de uno o más electroimanes, los cuales están provistos de piezas polares, cuya forma, dimensión y situación corresponden con la forma, dimensión y situación de los elementos de cierre de la cerradura; dichos electroimanes no forman parte de la caja en donde se encuentran alojados los elementos de cierre, constituyendo, por tanto, una unidad independiente.

9º.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, la apertura de la caja se realiza al depositar ésta sobre una bandeja o plataforma en la que están adecuadamente situadas las piezas polares del electroimán, de manera que, al depositar la caja sobre dicha plataforma, las líneas de fuerza genera-



55 2 2 1 5 3 0

das por los electroimanes, actúan sobre los cerrojos, forzándolos a desplazarse cuando se hace pasar por las bobinas una corriente eléctrica de tensión adecuada.

10^o.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, en la bandeja o plataforma en donde están situadas las piezas polares, o, plataforma magnética, está previstos alojamientos o medios de referencia cuya forma y dimensión se ajusta a la forma y dimensión de las cajas que han de abrirse con dicha plataforma, y, porque, dichos alojamientos o medios de referencia, determinan la posición que han de ocupar las cajas cuando se depositen sobre la plataforma a fin de que se produzca su apertura.

15 11^o.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, los elementos de cierre, están situados en la sección de la caja que establece contacto con la bandeja o plataforma magnética, de modo que, la distancia entre dichos elementos de cierre y las 20 piezas polares, sea suficientemente pequeña para que la acción mecánica del campo magnético sobre los elementos de cierre sea efectiva.

25 12^o.- Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares, según los puntos anteriores, caracterizado por poseer medios para interrumpir o debilitar a voluntad el campo magnético que

..//..



1955

2 2 1 5 3 0

actúa sobre los elementos de cierre, consiguiéndose que la fuerza mecánica aplicada sobre los mismo, y, producida por los medios elásticos que sobre ellos actúan, supere a la fuerza magnética aplicada desde el exterior, produciéndose el desplazamiento de los cerrojos a su posición de cierre.

13º.- "Sistema de cerradura universal de apertura magnética para cajas de cuestación, ahorro o similares".

Tal y conforme se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan, y, a los fines que se han especificado bien determinadamente.

Consta esta Memoria de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 de mayo de 1.955

LUIS RODRIGUEZ APARICIO

p.a.

221530



1955

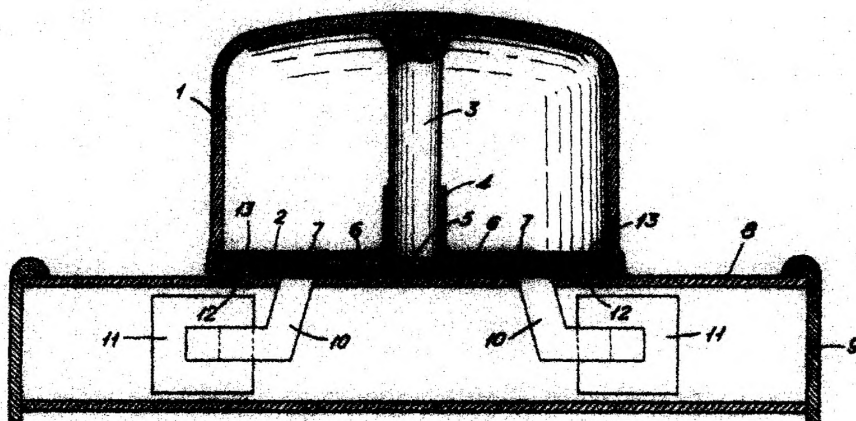


Fig. 1.

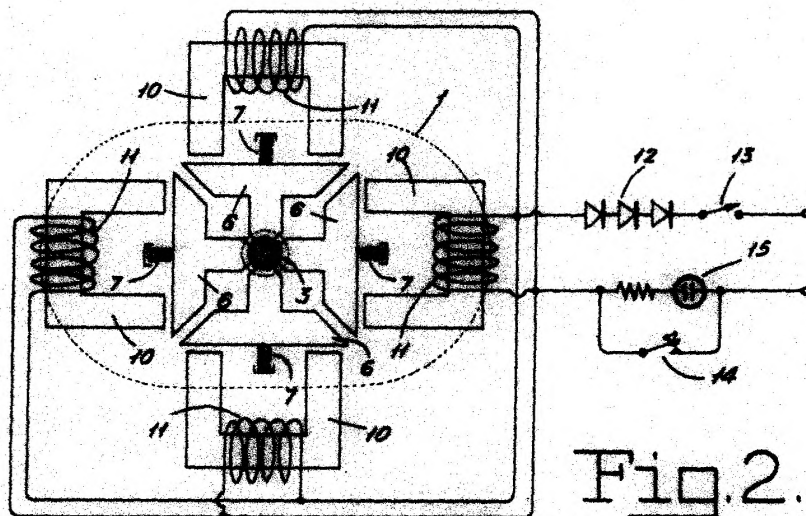


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE

8 MAY, 1955

Arturo
Arturo