

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 364 794**

② Número de solicitud: 200901975

⑤ Int. Cl.:
A45C 11/32 (2006.01)
A44B 15/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **08.10.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **14.09.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
14.09.2011

⑦ Solicitante/s: **KEY UNIÓN, S.L.**
Ctra. de El Pardo, 20
28250 Torrelozanes, Madrid, ES

⑦ Inventor/es: **Ramón-Laca García, David**

⑦ Agente: **Riera Blanco, Juan Carlos**

⑤ Título: **Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común.**

⑤ Resumen:

Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, comprendiendo una carcasa (1), dividida en dos partes; carcasa inferior (1a) y carcasa superior (1b) que se unen mediante tornillos (12), que agrupa llaves (3) apiladas y superpuestas, accionables por botones (6) con un mecanismo de anclaje y liberación formado por pistas (5), estando cada llave (3) alojada en un brazo (2), con un fleje espiral (4) tensionado, fijado a un eje común dentro de la carcasa inferior (1a). Cada brazo (2) cuenta con tetones interiores (2e) para inmovilizar la cabeza de la llave (3). Cada pista (5) comprende botón (6), pulsador (7) en T con muelle helicoidal (14), girador (8) acotado, palanca (9) con muelle helicoidal (13), y pestillo (10) que se ancla en cavidad lateral (2c) del brazo (2), existiendo un fleje (11) peine que presiona cada pestillo (10).

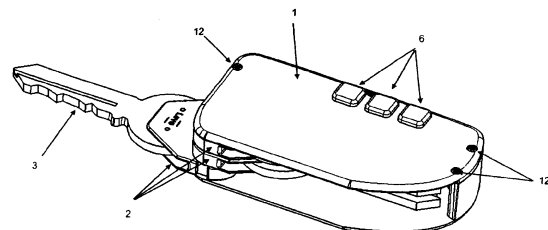


Fig. 1

ES 2 364 794 A1

DESCRIPCIÓN

Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común.

5 Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, aportando a la función a que se destina varias ventajas e innovadoras características que suponen una mejora y/o alternativa respecto a lo ya conocido en este campo, que se describirán en detalle más adelante.

De forma más concreta, el objeto de la invención consiste en un seleccionador de llaves, en forma de carcasa de material plástico abierta en dos laterales contiguos con botones en su cara superior, que permite agrupar para su uso una pluralidad de llaves, siendo éstas del tipo de las denominadas de tipo común, constituidas por un cuerpo metálico plano, formado por una zona alargada en la que incorpora los dientes y/o ranuras para insertar en la cerradura y una cabeza con orificio para su manejo que puede adoptar distintas formas (circular, rectangular, etc.), presentando el seleccionador de llaves en cuestión, la particularidad de que agrupa y guarda las llaves alineadas y superpuestas dentro de un cuerpo ligero, de reducido volumen, y para su uso cómodo y fácil sólo es necesario pulsar el botón que corresponda a la llave que se utilice y, mediante un sencillo dispositivo mecánico interno, la llave en cuestión saldrá girando del cuerpo donde está recogida, para su uso. Acabado éste, sólo con un dedo se devuelve la llave usada a su posición inicial, quedando de nuevo recogida y ordenada de forma compacta. Asimismo y opcionalmente, seleccionador de llaves se puede completar con alojamientos para incorporar y/o sustituir elementos semejantes a las llaves en su medida, tales como memoria USB, linterna u otro tipo de elementos planos.

Adicionalmente, además, se contemplan los medios para incorporar las llaves de forma que queden alojadas en el seleccionador de llaves perfectamente ajustadas evitando holguras y ruidos dentro del mismo.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de llaveros, y en particular a la fabricación de llaveros con sistemas o dispositivos mecánicos de extracción de las llaves.

35 Antecedentes de la invención

Actualmente y en referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que existe una multitud de agrupadores de llaves o llaveros que pueden cumplir una función parecida al seleccionador de llaves preconizado, de muy variados tipos con distintos sistemas y mecanismos de agrupación de llaves.

En la mayoría de los casos se trata de un soporte de sujeción (aro metálico) en el cual se introducen las llaves por su cabeza a través del orificio pasante que todas llevan y que simplemente sirve para agruparlas. Las llaves quedan en contacto unas con otras siendo la elección visual y manual a la hora de usar la llave precisa en cada ocasión.

Existen así mismo algunos tipos de llaveros que recogen las llaves en una carcasa y mediante distintos mecanismos, en algunos de ellos consumiendo algún tipo de energía, se procede a la extracción de las mismas.

Así, por ejemplo, el solicitante tiene conocimiento de algún tipo de llavero constituido por un cuerpo que oculta las llaves y se extrae únicamente la necesaria mediante el deslizamiento de esta por ranuras adecuadas hacia el exterior. Dicho sistema dispone de llaves vírgenes para copiar y en el propio establecimiento de compra se hace el duplicado de las llaves del usuario, sin tener que estar insertando las llaves suyas propias.

Igualmente el solicitante tiene conocimiento de la existencia de llaveros, que no seleccionadores de llaves, que ocultan una llave en su interior sujeta por un eje y que mediante la opresión de un pulsador se extrae únicamente la zona de introducción en la cerradura, actuando el cuerpo del llavero como elemento de giro, sin embargo, dichos tipos de llaveros suelen estar expresamente diseñados para albergar única y exclusivamente una única llave especial (para apertura automóviles actualmente, etc., patente William J Ray USA de 11 de Febrero de 1958 nº 2.822.684).

También el solicitante conoce patentes de llaveros con mecanismos de extracción de la llave semejantes (patente de WOINA de 1935 USA 1.998.799, patente de Khounsombath US2006/0016231, patente de Keefer de Junio 1992 nº patente 5.117.666, etc.).

Sin embargo, el seleccionador propuesto por la presente invención pretende ser una alternativa a lo ya conocido, diferenciándose ventajosamente, respecto a dichas patentes, estos puntos fundamentalmente:

1. El mecanismo de este seleccionador de llaves se basa en la agrupación de pistas superpuestas, una por cada llave, (que se explica más adelante) que permite acoplar a la carcasa tantas pistas como llaves queramos llevar en el seleccionador, hace que no haya limitación en el número de llaves a colocar, salvo por la voluminosidad

del llavero. En las patentes de Woina, Keefer y Khounsombath, por la disposición de los botones, sólo se pueden colorar 4 llaves.

2. Este seleccionador de llaves permite reducir el espacio, ya que todas las llaves se encuentran alineadas y superpuestas. La longitud de la carcasa es un poco superior a la longitud de la llave más larga. En las patentes de Woina, Keefer y Khounsombath, el cuerpo de la carcasa sería como el doble de longitud que el que se presenta aquí al ir las llaves enfrentadas dos a dos.
3. Este seleccionador de llaves dispone todos los pulsadores alineados en la cara superior de la carcasa, con lo cual siempre se coge en una posición sin poner impedimentos a la elección y búsqueda de la llave deseada. Por el contrario en las patentes de Woina y Khounsombath, los pulsadores están en dos caras y los que están en la misma cara están simétricamente ubicados, por lo que es más fácil confundirse al sacar la llave deseada sin mirar el llavero.
4. El seleccionador de llaves propuesto, sin necesidad de desmontar ninguna pieza, permite acoplar las llaves de uso común. Por el contrario, en las patentes de Woina, Keefer y Khounsombath, se tiene que levantar la tapa de la pieza que aloja la llave. Además mediante un útil de acondicionamiento de la llave previsto para tal fin, se consigue que las llaves queden alojadas en el llavero perfectamente ajustadas evitando holguras y ruidos.
5. En este seleccionador de llaves, la forma única de la pieza que aloja la llave nos permite acoplar llaves comunes de cualquier dimensión, espesor y forma de la cabeza de la llave. Por el contrario en las patentes de Woina, Keefer y Khounsombath según la forma de la cabeza de la llave, así hay que diseñar la forma de la pieza que lo aloja.

Así pues, por parte del peticionario, se desconoce la existencia de ninguna invención que permita la agrupación de llaves de uso común en un seleccionador de llaves compacto que cuente con un sistema de extracción y plegado mecánico mediante pulsadores, solucionando los inconvenientes antes señalados.

Explicación de la invención

Así, la presente invención alcanza satisfactoriamente los objetivos señalados como idóneos, configurándose como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que con ella se ha ideado un seleccionador de llaves fabricado algunas piezas en material plástico y otras en acero, cuyo simple y novedoso mecanismo permite ordenar las llaves de uso cotidiano en un cuerpo compacto, ligero, de escaso volumen y fácil de usar, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible, adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria.

De forma más concreta, el seleccionador de llaves que preconiza la invención agrupa diferentes piezas metálicas alineadas y superpuestas, donde se alojaran sus respectivas llaves de uso cotidiano, estando dichas piezas introducidas en un eje hueco vertical común, dentro de una carcasa abierta por dos de sus laterales contiguos, de manera que las llaves quedan perfectamente recogidas y ordenadas hasta su uso. Las piezas que alojan las llaves han sido diseñadas para la mayoría de formas y perfiles de la cabeza de la llave sin necesidad de modificarla y también para que ésta se pueda introducir y sustituir fácilmente. Para garantizar el acoplamiento total de cada llave y evitar cualquier cabeceo dentro de su alojamiento se realizan dos orificios pasantes a cada una de las llaves. Estos dos orificios sirven de enganche y ajuste a la pieza metálica.

El mecanismo de este llavero se basa en un sistema de pistas superpuestas, una por cada llave, donde se aloja y realiza el mecanismo de extracción y liberación de la respectiva llave con sólo accionar el botón del pulsador correspondiente ubicado en la cara superior de la carcasa.

Al encontrarse estos botones alineados en la cara superior de la carcasa, se facilita la identificación con su llave asociada sin necesidad de que los botones lleven distinto color o presentar una identificación numérica, con letras o símbolos, aunque opcionalmente se pueden incluir (para ciegos, etc.).

El mencionado mecanismo, que es igual para cada una de las llaves y que acciona la extracción de cada una de éstas, comprende dos partes diferenciadas, una "la de alojamiento y plegado" y otra "la de anclaje y liberación".

La primera parte del mecanismo, es decir, el mecanismo de alojamiento y plegado de la llave, consta de una pieza metálica a la que llamamos brazo, provisto de una ranura interna, con los laterales abiertos y con tetones en una de las caras internas para ubicación de la cabeza de la llave y un orificio pasante que permite que un eje común al conjunto del seleccionador de llaves lo atraviese.

Esta pieza, a la que llamamos brazo, ha sido diseñada para dotarla de los siguientes atributos:

1. Pieza metálica, para darle más robustez y duración ilimitada, evitando problemas de torsión y flexión al girar la llave en la cerradura.

ES 2 364 794 A1

2. Caras laterales abiertas en la zona donde se aloja la cabeza de la llave, para poder aprovechar al máximo todo el espacio.

3. En la pared inferior del brazo, incorporación de sendos tetones que basculan en el acoplamiento de la llave y después la sujetan al brazo introduciéndose por los orificios pasantes previamente practicados en la llave. Gracias a un útil adicional de acondicionamiento de la llave, logramos de una forma rápida y sencilla practicar sendos orificios de forma precisa.

4. Facilidad de cambio de llaves, por presión sobre tetones flexionándolos ya que se encuentran en zona ranurada, soltándose fácilmente de los orificios pasantes hechos en las llaves.

En el brazo, además, se le acopla en su interior un fleje en espiral tensionado que, insertado en el eje hueco común, logra el movimiento de giro deseado, pudiendo colocar en el interior de la carcasa tantos brazos como llaves se quieran acoplar al llavero, estando todos ellos fijados al citado eje hueco único.

Para que el brazo realice el movimiento de giro, dispone de un alojamiento en su interior, en el que se coloca el mencionado fleje en forma de espiral previamente tensionado, el cual está sujeto al brazo por uno de sus extremos y por el otro a una ranura vertical prevista para tal fin en el eje hueco común, dotando al mecanismo de un movimiento de giro del brazo sobre el eje cuando el brazo sea liberado de su sujeción tal como se explicará más adelante.

Por otra parte, el sistema de anclaje y liberación de cada brazo, constituyente de la segunda parte del mecanismo del llavero, se basa en un sistema de pistas contiguas y paralelas a nivel de cada brazo correspondiente, en cuyo interior se acoplan una serie de piezas para realizar las dos funciones principales:

- Mantener el brazo con su llave en su posición de plegado, recogida en el interior de la carcasa,

- y liberar el brazo a la posición de uso de la llave, es decir, hacer saltar el brazo de su posición plegada a la de uso de la llave.

Este sistema de anclaje y liberación se repite para cada llave, y consta cada uno de un carril fijo llamado pista constituida por una pieza alargada en la que se alojan adecuadamente acoplados entre sí, un pestillo, que introducido en una cavidad hecha en el brazo lo mantiene anclado en su posición plegada, una palanca que hace girar dicho pestillo para que libere el brazo, un girador que desplaza dicha palanca y que es girado al presionar sobre él el extremo inferior del pulsador correspondiente asociado a cada llave.

Las diversas pistas que componen el llavero se alojan superpuestas en la parte derecha de la carcasa y alineados y contiguos en el lado izquierdo de la carcasa se halla el eje hueco común y los brazos con las llaves. La carcasa se encuentra abierta en dos de sus lados laterales y contiguos en su parte izquierda para la liberación de la llave al pulsar el botón pulsador correspondiente.

Los distintos botones pulsadores quedan dispuestos alineados y alojados en huecos interiores y en dirección vertical asomando por encima de la cara superior de la carcasa. Constan de dos partes: la cabeza o botón, igual para todos, que es la parte que asoma afuera y el pulsador que tiene una forma en T, siendo la parte superior la que está en contacto con el botón y su parte vertical es de la longitud adecuada en cada caso para alcanzar a la pieza girador que acciona el mecanismo.

Las pistas disponen de agujeros pasantes por donde deslizan verticalmente los pulsadores y que sirve para guiarlos en su movimiento vertical.

En cada uno de las pistas descritas, se repite el mismo mecanismo entre las piezas de que consta, de forma que al presionar el botón del pulsador elegido, éste desliza verticalmente y acciona por empuje el girador, que por su forma acodada, a su vez, desplaza horizontalmente a la palanca y ésta hace girar hacia adentro de la carcasa al pestillo y, dado que una de sus caras está alojada en una cavidad en un lateral del brazo sujetándole, al liberarse y por la acción del fleje en espiral tensionado, hace saltar el brazo de su posición de plegado a su posición de uso de la llave.

Una vez liberado el brazo, el pestillo que lo anclaba vuelve a su posición inicial por la fuerza de un fleje en forma de peine común para todas las pistas. Lo mismo ocurre con la palanca y el pulsador por la acción de sendos muelles de que disponen. El girador es desplazado por la palanca sin necesidad de muelle. De esta forma, tanto el mecanismo de acción como de retorno funciona gracias a un sistema de presión, giro y empuje.

Una vez utilizada una llave, la volveremos a situar en su posición dentro de la carcasa girándola con el dedo, venciendo la resistencia del fleje en espiral que aloja en su interior, hasta que queda anclado en la cavidad lateral del brazo la cara del pestillo que sirve de anclaje inmovilizador al brazo.

Este mecanismo de pistas se repite para cada uno de los brazos que contienen a las llaves, las cuales, cabe señalar que pueden, opcionalmente, ser sustituidas por elementos de similar configuración, tal como una memoria USB, una linterna u otro elemento plano de forma semejante.

ES 2 364 794 A1

Por último, el seleccionador de llaves dispone en una de las esquinas de la carcasa de una ranura para poder introducir un cordón y colocar en él diversos elementos que no requiera su ubicación dentro de la carcasa (llaves muy largas, etc.).

5 En resumen, pues, el seleccionador de llaves que la presente invención propone presenta un sistema de plegado de la llave dentro de la carcasa, configurado por el fleje espiral que se soporta en la ranura del eje hueco común y que está alojado en el interior de cada brazo portante de la correspondiente llave, y otro sistema de anclaje y liberación configurado por una serie de piezas acopladas en respectivas pistas asociadas a cada llave y a cada pulsador, convirtiéndolo en un sistema singular para poder montar en una misma carcasa tantas llaves como queramos y dotarlas del movimiento mecánico para su extracción, simplemente añadiendo a dicha carcasa tantas pistas como llaves se quieran acoplar al mismo.

15 Este sistema permite, ventajosamente, reducir el espacio, ya que todas las llaves se encuentran alineadas y superpuestas, siendo la longitud total del llavero escasamente superior a la de una llave de tipo común. Dispone todos sus pulsadores alineados en una misma cara, con lo cual se facilita la asociación de botón con la llave correspondiente, el seleccionador siempre se sujeta en una misma posición, evitando impedimentos a la elección y búsqueda de la llave deseada. Además al estar las llaves recogidas dentro de una carcasa se evita la habitual rotura de bolsillos de pantalones, etc.

20 Además, el hecho de fabricar el brazo en acero, hace que el seleccionador de llaves sea más robusto y con el diseño del brazo dejando abiertos los laterales donde se aloja la llave se permite la colocación de llaves de grosor de hasta 3 mm, de ancho de cabeza de hasta 30 mm y de largo total más de 60 mm. También se facilita la colocación de las llaves independiente de la forma que tenga la cabeza, al disponer el brazo de sendos tetones en la cara interna inferior que evita que cabecee dentro del brazo. Para ello se incorpora un útil de acondicionamiento de la llave y una broca de 25 3 mm de diámetro para que, de manera fácil, se realicen dos taladros alineados en cada llave y se pueda anclar en los tetones del brazo.

30 Para el cambio de llave, dado que los tetones están en una zona ranurada de la cara interna, sólo se debe introducir un objeto punzante como un alfiler, un clip u otro elemento similar de un diámetro inferior a 1,5 mm, por sendos orificios pasantes en la cara superior del brazo para desenclavar los tetones de los taladros practicados en la llave.

35 El descrito seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

40 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

45 La figura número 1.- Muestra una vista general en perspectiva y con brazo extendido en la que se aprecian las principales partes y piezas apreciables externamente del conjunto del seleccionador de llaves objeto de la invención.

50 La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva explosionada y en despiece del seleccionador, según la invención, en el que se aprecian la configuración de cada una de las piezas que lo componen.

Las figuras número 3-A, 3-B y 3-C.- Muestran respectivas vistas en perspectiva del brazo y del fleje en espiral sueltos (3-A), colocado el fleje en espiral en el alojamiento del brazo (3-B) y perspectiva explosionada de cómo queda insertado el brazo en el eje hueco común de la carcasa mediante el fleje en espiral (3-C).

55 Las figuras número 4-A, 4-B y 4-C.- Muestran respectivas vistas en perspectiva del alojamiento de la llave (3) en el brazo (2), detalle de los tetones interiores y modo de retirada de la llave.

60 Las figuras número 5-A, 5-B, 5-C y 5-D.- Muestran respectivas vistas en perspectiva del útil para taladrar llaves, cinta adhesiva transparente y de doble cara, fijación de llave y taladrado con broca.

La figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva los elementos que componen una pista y brazo con llave.

La figura número 7.- Muestra una vista en perspectiva de la pista superior.

65 La figura número 8.- Muestra una vista en perspectiva de la ranura prevista en la carcasa para la incorporación de un cordón.

Realización preferente de la invención

5 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación, correspondiendo cada una de las referencias numéricas utilizadas en ellas a los siguientes elementos:

- 1. Carcasa,
- 10 1a. Carcasa inferior
- 1b. Carcasa superior
- 15 1c. Eje hueco de la carcasa inferior la
- 1d. Ranura vertical del eje hueco le
- 1e. Hueco para cordón
- 20 2. Brazos
- 2a. Taladro pasante de los brazos 2
- 2b. Ranura longitudinal del taladro 2a
- 25 2c. Cavidad lateral de loa brazos 2
- 2d. Alojamiento inferior de los brazos para la cabeza de las llaves
- 30 2e. Tetones interiores del alojamiento inferior del brazo
- 2f. Perforaciones pasantes de la casa superior del brazo
- 35 3. Llaves
- 3a. Taladros adicionales de las llaves
- 4. Fleje espiral
- 40 5. Pistas
- 6. Botones
- 6a. Pestañas tope de los botones 6
- 45 7. Pulsadores
- 8. Girador
- 50 9. Palanca
- 10. Pestillo
- 55 10a. Orificio vertical
- 11. Peine
- 12. Tornillos
- 60 13. Muelle palanca
- 14. Muelle pulsador
- 15. Útil de acondicionamiento de la llave
- 65 15a. Ranuras y líneas guía del útil 15

ES 2 364 794 A1

15b. Orificios resaltados del útil 15

16. Broca

5 17. Elemento punzante

18. Cinta adhesiva de doble cara.

10 Según la numeración de las piezas adoptada en las citadas figuras, el seleccionador de llaves de la invención se configura a partir de una carcasa (1), que para facilitar el montaje del resto de piezas se ha diseñado desmontable en dos partes, las cuales una vez montadas todas las piezas internas del seleccionador de llaves, se unen mediante tornillos (12) formando una carcasa abierta por dos de sus caras laterales contiguas, rígida y ligera formada por:

15 - Una carcasa inferior (1a), donde se encuentra el eje hueco común donde van insertándose unos brazos (2) que alojan las llaves (3) alineados y superpuestos y también presenta tabiques verticales para fijar alineadas y superpuestas una serie pistas (5) asociadas a dichos brazos (2) y cuyo mecanismo permite el funcionamiento del seleccionador.

20 - Una carcasa superior (1b), con huecos alineados para la fijación por su cara interna de los botones (6) y con un tetón que se introduce en el eje hueco de la carcasa inferior (1a) para servir de guía al fijar las dos carcasas mediante los tornillos (12). Además ambas carcasas presentan sus perfiles laterales machihembrados para asegurar un acople perfecto entre ellas, sin holguras.

25 Para albergar cada una de las llaves (3), se dispone de la pieza llamada brazo (2), que para realizar la función de mantener la llave en su posición de plegado recogida en el interior de la carcasa y después liberarla a la posición de uso, es decir, para hacer saltar la llave de su posición plegada a la de uso, tiene un diseño tal que dispone de un taladro pasante (2a) con ranura longitudinal (2b) para albergar un fleje en espiral (4) dispuesto, según se aprecia en las figuras (3-A y 3-B), alrededor de dicho taladro pasante (2a) y e insertado en su extremo externo (4a) en dicha ranura longitudinal (2b), y que se introduce en el eje hueco (1c) de la carcasa inferior (1a) previamente tensionado quedando uno de sus extremos anclado en la ranura longitudinal (2b) del brazo y el otro extremo del fleje en espiral (4) lo hacemos pasar por la ranura vertical (1d) prevista para tal fin en el eje hueco (1c) común de la carcasa inferior (1a), Fig. (3-C), dotando al mecanismo de un movimiento de giro del brazo (2) sobre el eje hueco (1c) cuando el brazo sea liberado de su sujeción tal como se explicará más adelante.

35 Para mantener la llave (3) recogida en el interior de la carcasa (1), el brazo (2) dispone de una cavidad lateral (2c) donde se aloja parte de la pieza llamada pestillo (10), que mantiene el brazo en su posición plegada hasta que dicha pieza es desplazada hacia dentro por la acción del mecanismo iniciado al pulsar el botón (6) correspondiente. En ese momento, por acción del fleje en espiral tensionado (4), el brazo se gira 180° hasta su posición de uso, haciendo tope el lateral opuesto del brazo (2) con la pared tope de la carcasa inferior (1a).

40 Una vez utilizada una llave, la volveremos a situar en su posición dentro de la carcasa (1) girándola manualmente, venciendo la resistencia del fleje en espiral (4) hasta que queda anclado en la antedicha cavidad lateral (2c) del brazo la cara del pestillo (10) que sirve de anclaje inmovilizador al brazo (2).

45 La fijación de la cabeza de la llave (3) en el brazo (2) se realiza al introducirla por el alojamiento inferior (2d) de que dispone para tal fin (Fig. 4-A). El brazo (2) se fabrica en acero para hacer al seleccionador de llaves de la invención más robusto y con un diseño del brazo dejando abiertos los laterales del citado alojamiento inferior (2d) donde se aloja la cabeza de la llave permitiendo la colocación de llaves de grosor de hasta 3 mm, de ancho de cabeza de hasta 30 mm y de largo total de hasta 60 mm. También se facilita la colocación de las llaves (3) independientemente de la forma que tenga la cabeza de las mismas, al disponer el brazo (2) de sendos tetones internos (2e) dispuestos en la cara interna inferior de dicho alojamiento inferior (2d) que evitan que cabecee dentro del brazo al ser introducidos en respectivos taladros adicionales (3a) que para tal fin se habrán realizado previamente en las llaves (3).

55 Para ello la invención contempla la existencia adicional de un útil de acondicionamiento (15) para la llave y una broca de 3 mm (16) para que de manera fácil se realicen los citados taladros adicionales (3a) que consistirán en dos taladros alineados transversalmente en cada cabeza de llave (3) para que se puedan anclar en los tetones interiores (2e) del alojamiento inferior (2d) del brazo.

60 Dicho útil (15) consiste en una placa de configuración plana que, por su cara interna cuenta con una serie de ranuras y líneas (15a) guías para facilitar el centrado de la llave (3) sobre ella, y por la externa presenta sendos orificios resaltados (15b) que sirven de guía para la introducción de la broca (16) con la que se perforará la cabeza de la llave.

65 Así, se posiciona y se fija la llave sobre la cara interna del útil (15), que como se ha dicho dispone de ranuras (15a) para facilitar su centrado, (Fig. 5-A) mediante cinta adhesiva de doble-cara (18), preferentemente transparente para que el usuario pueda ver las citadas guías del útil (Fig. 5-B). Para ello, quitando el papel encerado que protege la cara adhesiva, se pega una cara de la llave a la cinta adhesiva y la otra cara adhesiva de la cinta se pega a la cara interna del útil (Fig. 5-C). Una vez firmemente sujeta la llave en el útil, basta con hacer los taladros pasando la broca (16) por los orificios resaltados (15b) de la cara superior del útil (15) que sirven de guía. (Fig. 5-D).

ES 2 364 794 A1

De esta forma, el seleccionador de llaves preconizado permite, sin necesidad de desmontar la carcasa, ir añadiendo las llaves de uso común que interese, sin importar la forma de la cabeza de la misma o su grosor, ya que, tras realizarle los descritos taladros en introducirla mediante simple presión en el alojamiento inferior de alguno de los brazos que esté libre, quedará convenientemente fijada y lista para ser usada.

Para el cambio de llave, dado que los tetones (2e) están en una zona ranurada de la cara interna del alojamiento inferior (2d) del brazo (2), simplemente habrá que introducir un elemento punzante (17), tal como un alfiler o un clip u otro similar, a través de sendas perforaciones pasantes (2f) previstas para tal fin en la cara superior del brazo (2) dispuestas en coincidencia con los tetones interiores (2c) y así desenclavar dichos tetones de los taladros adicionales (3a) hechos en la cabeza de la llave. Fig. 4-C.

Por su otra parte, el sistema de anclaje y liberación de cada brazo (2) constituyente del mecanismo del seleccionador de llaves, se basa en un dispositivo de presión, giro y empuje que comprende una agrupación de pistas (5) contiguas y paralelas a nivel de cada brazo (2) correspondiente, en cuyo interior se acoplan una serie de piezas para realizar dicha función.

Tal como se observa en la Figura 2, cada mecanismo interno asociado a una pista (5) incluye un botón (6), un pulsador de accionamiento (7) en forma de T y con un muelle helicoidal para devolver al pulsador (7) a su posición original, y que denominaremos muelle de pulsador (14), un girador (8) en forma de pieza acodada, una palanca (9) provista de otro muelle helicoidal, que en este caso denominaremos muelle de palanca (13), y sirve para retornar dicha palanca a su posición, un pestillo (10) que se ancla en la ya mencionada cavidad lateral (2c) prevista en el brazo (2), y un fleje en forma de peine (11), común y que abarca a todas las pistas (5) manteniendo cada pestillo (10) en su posición inicial al coincidir y presionar cada una de sus púas a cada uno de ellos.

Para cada pista (5) descrita, se repite el mismo mecanismo entre las piezas de que consta, de forma que al presionar el botón (6) del pulsador (7) elegido, éste se desliza verticalmente y acciona por empuje el girador (8), que por su forma acodada, a su vez, desplaza horizontalmente a la palanca (9) y ésta hace girar hacia adentro de la carcasa al pestillo (10) y, dado que una de sus caras está alojada en una cavidad lateral (2a) del brazo (2) sujetándole, al liberarse y por la acción del fleje en espiral tensionado (4), hace saltar el brazo (2) de su posición de plegado a su posición de uso de la llave (3).

Una vez liberado el brazo (2), el pestillo (10) que lo anclaba vuelve a su posición inicial por la fuerza del fleje en forma de peine (11) común para todas las pistas (5). Lo mismo ocurre con la palanca (9) y el pulsador (7) por la acción de los respectivos muelles (13) y (14) de que disponen. El girador (8) es desplazado por la palanca (9) sin necesidad de muelle. De esta forma, tanto el mecanismo de acción como de retorno funciona gracias a un sistema de presión, giro y empuje.

Las pistas (5) tienen forma alargada para su fijación longitudinal en la carcasa inferior (1a), contando con huecos que sirven de guía para el deslizamiento vertical de los pulsadores y con un diseño en un lateral abierto para que pueda actuar el fleje en forma de peine (11) sobre cada pestillo (10). Cabe señalar que la pista superior (5) tiene forma diferente de las inferiores, tal como se observa en la figura 7, ya que dispone de tantos alojamientos como pulsadores lleve el seleccionador de llaves y además son éstos donde se dejan colocados los pulsadores antes de unir las carcasas sirviendo de guía a la cabeza del pulsador (7) además sirve de tope para los muelles de pulsadores (14).

El mecanismo se inicia pulsando uno de los botones (6) que se encuentran alineados longitudinalmente y que sobresalen de la cara superior de la carcasa superior (1b). Todos los botones (6) son iguales y tiene unas pestañas (6a) que sirven de tope en la cara interna de la carcasa superior (1b). Los pulsadores (7) tienen forma de T, se colocan verticalmente sobre los alojamientos de la pista superior, llevando arrollado su correspondiente muelle de pulsador (14), quedando la cabeza del pulsador (7) en contacto con la cara interna del botón (6) y teniendo diferentes longitudes ya que tienen que llegar a estar en contacto con el girador (8) de su pista correspondiente, dado que las pistas se encuentran superpuestas.

Al bajar en vertical el pulsador (7) y estar en contacto con la cara horizontal del girador (8), por la forma que tiene éste y al estar soportado su eje horizontal en un alojamiento abocardado de la pista, gira y desplaza la palanca (9) con dos salientes que dispone en la cara que se encuentra en contacto con ella. Cada palanca (9), por su parte, tiene diferente longitud según la pista donde se ubica. La palanca (9), por la acción de empuje descrita del girador, se desplaza horizontalmente y su extremo opuesto, que está en contacto con el pestillo (10) lo hace girar ya que dicho pestillo (10) presenta un orificio vertical (10a) en el que se inserta un eje fijo solidario a la base de la pista (5) correspondiente.

El pestillo (10), igual para todas las pistas (5), se gira hacia dentro de la pista venciendo la presión que le hace el muelle en forma de peine (11) y saliendo de la cavidad lateral (2c) del brazo (2) liberándole y provocando que el fleje en espiral (4) tensionado haga girar 180° a dicho brazo. Una vez liberado el brazo, el fleje en forma de peine (11) hace volver al pestillo (10) a su posición inicial, éste a su vez a la palanca (9), a la que también ayuda el muelle (13) tensionado entre la palanca (9) y una parte fija de la pista (5). A su vez la palanca (9) hace volver a su posición inicial al girador (8), que hace levantar al pulsador (7) y al botón (6) ayudado por el muelle de pulsador (14).

ES 2 364 794 A1

Para volver la llave a su posición recogida en la carcasa (1), sólo se debe girar la llave con la mano, la cara lateral del brazo (2) llegará a estar en contacto con la cara del pestillo (10) y le forzara a girarse hasta que se enclave dentro de su cavidad lateral (2c), todo el mecanismo se moverá como cuando se acciona el mecanismo previamente expuesto hasta llegar a su posición inicial.

5

Por último, el seleccionador de llaves dispone en una de las esquinas de la carcasa inferior (1a) de un hueco (1e) (figura 8), para poder introducir un cordón y colocar en él diversos elementos que no requiera su ubicación dentro de la carcasa (llaves muy largas, etc.).

10

Este seleccionador de llaves objeto de la invención se fundamenta en la agrupación alineada y superpuesta de llaves (3) de uso común, debiendo señalarse que éstas, opcionalmente, pueden ser sustituidas en parte o en su totalidad por elementos de similar configuración, tal como una memoria USB, una linterna u otro elemento plano, etc., en cuyo caso, si fuera necesario, al brazo (2) se le acoplará un adaptador de uso específico.

15

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, destinado a llaves de las denominadas de tipo
común, constituidas por un cuerpo metálico plano, generalmente de acero, formado por una zona alargada en la que
incorpora los dientes y/o ranuras para insertar en la cerradura y una cabeza para su manejo que puede adoptar distintas
formas (circular, rectangular, etc.), siendo del tipo que se configura a partir de una carcasa en cuyo interior se alojan
las llaves y, mediante un mecanismo de pulsadores, éstas se liberan para su uso dejando accesible la zona alargada de
la llave para su uso, **caracterizado** por el hecho de comprender una carcasa (1) desmontable en dos piezas inferior
10 (1a) y superior (1b) que dispone de un eje hueco (1c) común donde se alojan apilados y superpuestos unos brazos
(2) que alojan en su interior las cabezas de las llaves (3) las cuales se extraen de dicha carcasa para su uso mediante
un dispositivo de presión, giro y empuje formado por pistas (5) asociadas a cada brazo (2) y accionadas mediante
respectivos botones (6) ubicados alineados en la cara superior de la carcasa (1), el cual comprende medios para alojar
y plegar dichos brazos (2) dentro de la carcasa (1) y medios para anclar y liberar dichos brazos (2) haciéndolos girar
15 180° y con ellos las correspondientes llaves (3).

2. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según la reivindicación 1, **caracterizado**
por el hecho de que la carcasa inferior (1a), donde se encuentra el eje hueco (1c) en que se insertan los brazos (2)
que alojan las llaves (3) alineados y superpuestos y que también presenta tabiques verticales para fijar alineadas y
superpuestas las pistas (5), y la carcasa superior (1b), con huecos alineados para la fijación por su cara interna de los
20 botones (6) y con un tetón que se introduce en el eje hueco (1c) de la carcasa inferior (1a), presentan sus perfiles
laterales machihembrados para asegurar un acople perfecto entre ellas, sin holguras y se fijan mediante tornillos
(12).

3. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado**
por el hecho de que cada brazo (2) dispone de un taladro pasante (2a) con ranura longitudinal (2b) para albergar un
fleje en espiral (4) dispuesto alrededor de dicho taladro pasante (2a), y que se introduce en el eje hueco (1c) de la
carcasa inferior (1a) previamente tensionado quedando su extremo externo (4a) anclado en la ranura longitudinal (2b)
del brazo y el otro extremo mientras el otro se hace pasar por una ranura vertical (1d) prevista para tal fin en el eje
hueco (1c), dotando al mecanismo de un movimiento de giro del brazo (2) sobre el eje hueco (1c); y porque, para
30 mantener la llave (3) recogida en el interior de la carcasa (1), el brazo (2) dispone de una cavidad lateral (2c) donde se
aloja un pestillo (10), que mantiene el brazo en su posición plegada hasta que dicha pieza es desplazada hacia dentro
por la acción del mecanismo iniciado al pulsar el botón (6) correspondiente.

4. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según la reivindicación 1 a 3, **caracteriza-**
do por el hecho de que los medios de anclaje y liberación del mecanismo consisten en la agrupación de las pistas
(5) contiguas y paralelas a nivel de cada brazo (2) cada una de las cuales incluye un botón (6), un pulsador de ac-
cionamiento (7) en forma de T con un muelle helicoidal de pulsador (14), un girador (8) acodado, una palanca (9)
provista de muelle helicoidal de palanca (13) y un pestillo (10), contemplándose un fleje en forma de peine (11),
40 común y que abarca a todas las pistas (5) manteniendo cada pestillo (10) en su posición enclavado en la cavidad
lateral (2c) de cada brazo (2), estando dichos elementos dispuestos de forma que al presionar el botón (6) del pul-
sador (7) elegido, éste se desliza verticalmente y acciona por empuje el girador (8), que por su forma acodada, a
su vez, desplaza horizontalmente a la palanca (9) y ésta hace girar hacia adentro el pestillo (10) que libera el bra-
zo (2) por la acción del fleje en espiral tensionado (4) y lo hace saltar de su posición de plegado a su posición de
uso de la llave (3), y en que el pestillo (10) vuelve a su posición inicial por la fuerza del fleje en forma de peine
45 (11).

5. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según la reivindicación 4, **caracterizado**
por el hecho de que las pistas (5) tienen forma alargada para su fijación longitudinal en la carcasa inferior (1a),
contando con huecos que sirven de guía para el deslizamiento vertical de los pulsadores y con un diseño en un lateral
abierto para que pueda actuar el fleje en forma de peine (11) sobre cada pestillo (10), siendo la pista superior (5) de
forma diferente de las inferiores, ya que dispone de tantos alojamientos como pulsadores lleve el seleccionador de
llaves.

6. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según la reivindicación 1, **caracterizado**
por el hecho de que, para la fijación de la cabeza de la llave (3) en el brazo (2), este cuenta con un alojamiento
inferior (2d) en el que se contemplan sendos tetones internos (2e) dispuestos en su cara interna inferior, destinados a
su introducción en respectivos taladros adicionales (3a) que para tal fin se habrán realizado previamente en las llaves
(3).

7. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según las reivindicación 6, **caracterizado** por
el hecho de que, para el cambio de llave, se han previsto sendas perforaciones pasantes (2f) en la cara superior del
brazo (2) dispuestas en coincidencia con los tetones interiores (2e), destinadas a permitir la introducción en ellas de
un elemento punzante (17), tal como un alfiler o un clip u otro similar, que permita hacer presión sobre dichos tetones
para quitar la cabeza de la llave del interior del brazo.

8. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según la reivindicación 1, **caracterizado** por
el hecho de que los botones (6), que se encuentran alineados longitudinalmente y que sobresalen de la cara superior

ES 2 364 794 A1

de la carcasa superior (1b) son iguales y tienen unas pestañas (6a) que sirven de tope en la cara interna de la carcasa superior (1b).

- 5 9. Seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dispone en una de las esquinas de la carcasa inferior (1a) de un hueco (1c) apto para introducir un cordón y colocar en él diversos elementos que no requiera su ubicación dentro de la carcasa (llaves muy largas, etc.).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

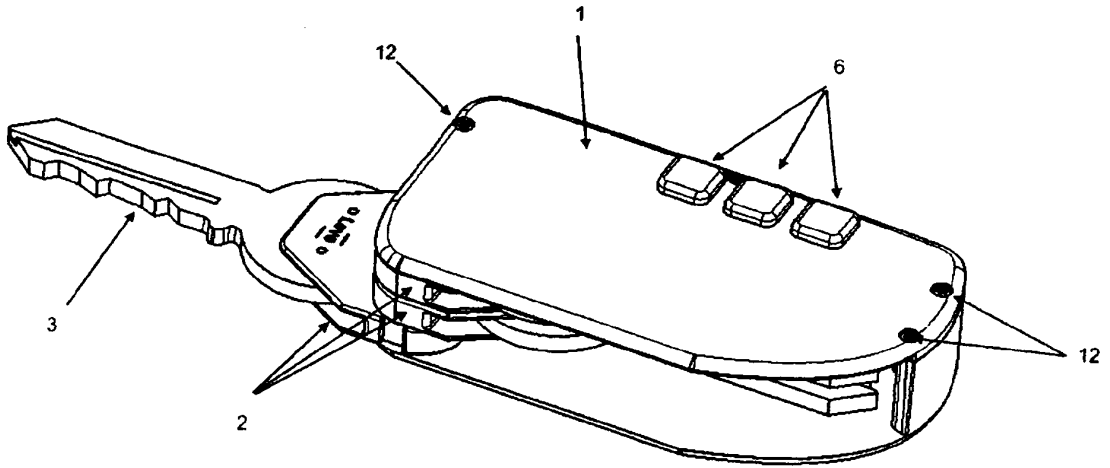


Fig. 1

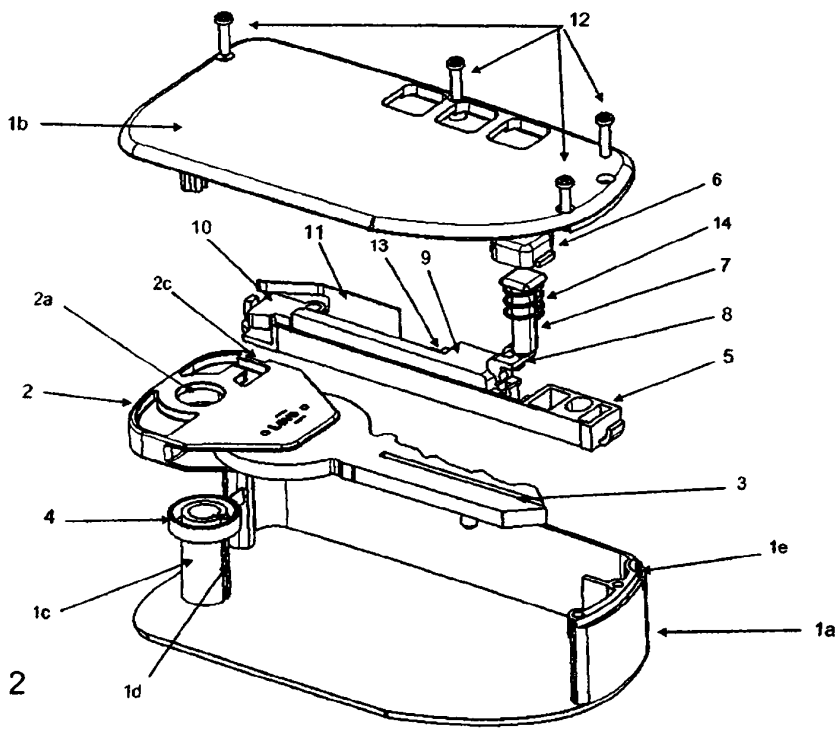
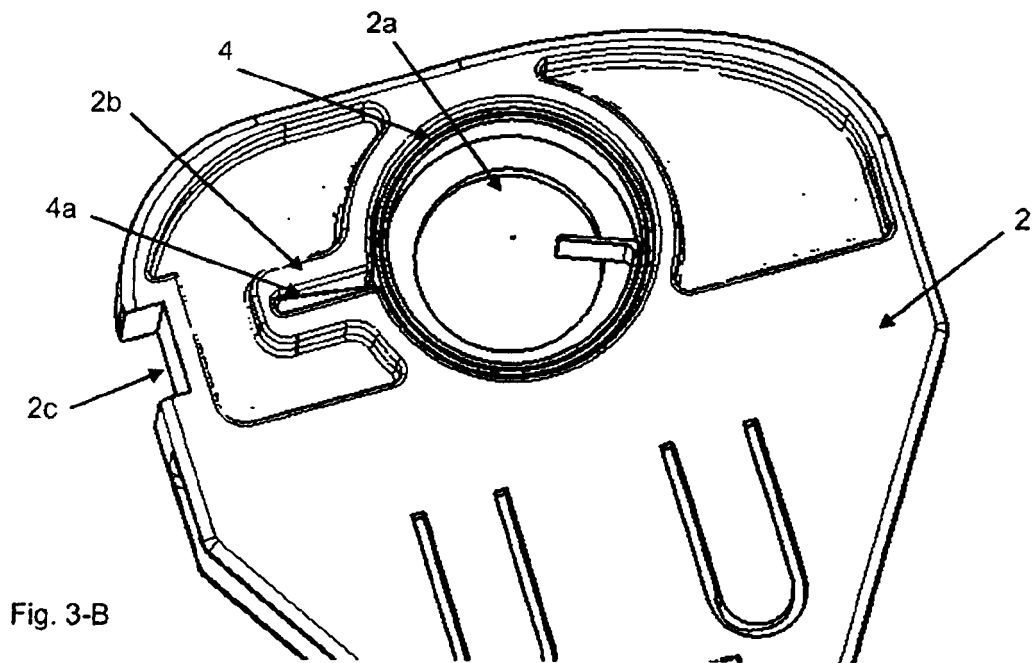
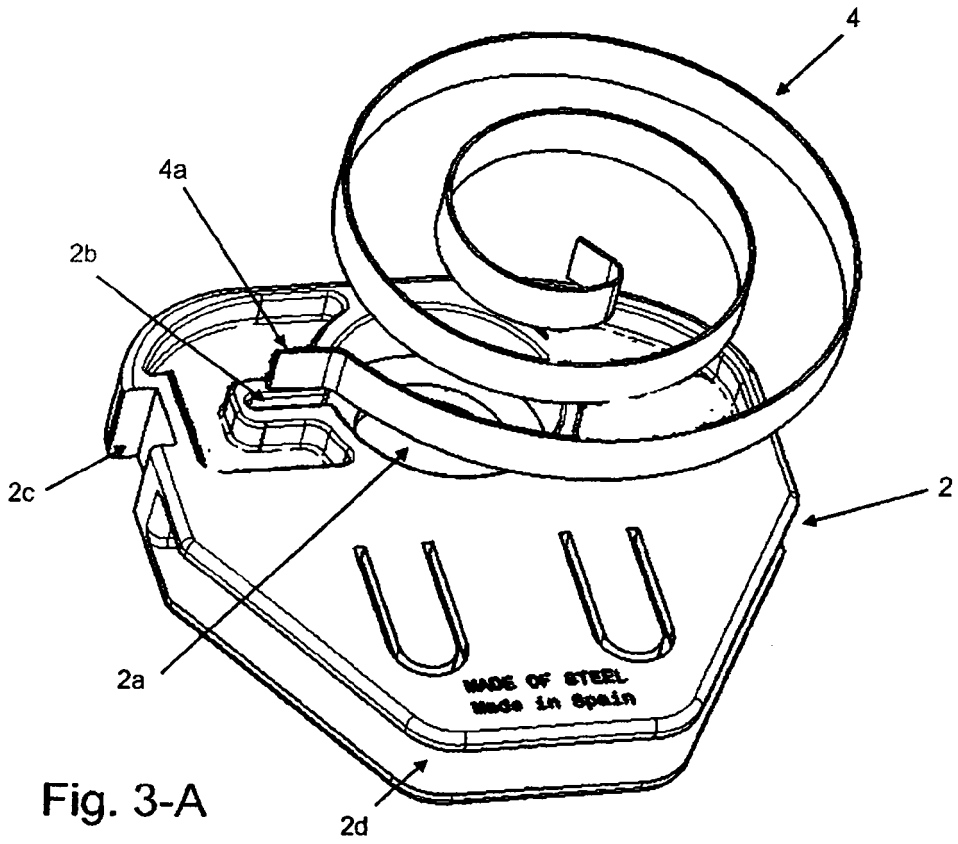


Fig. 2



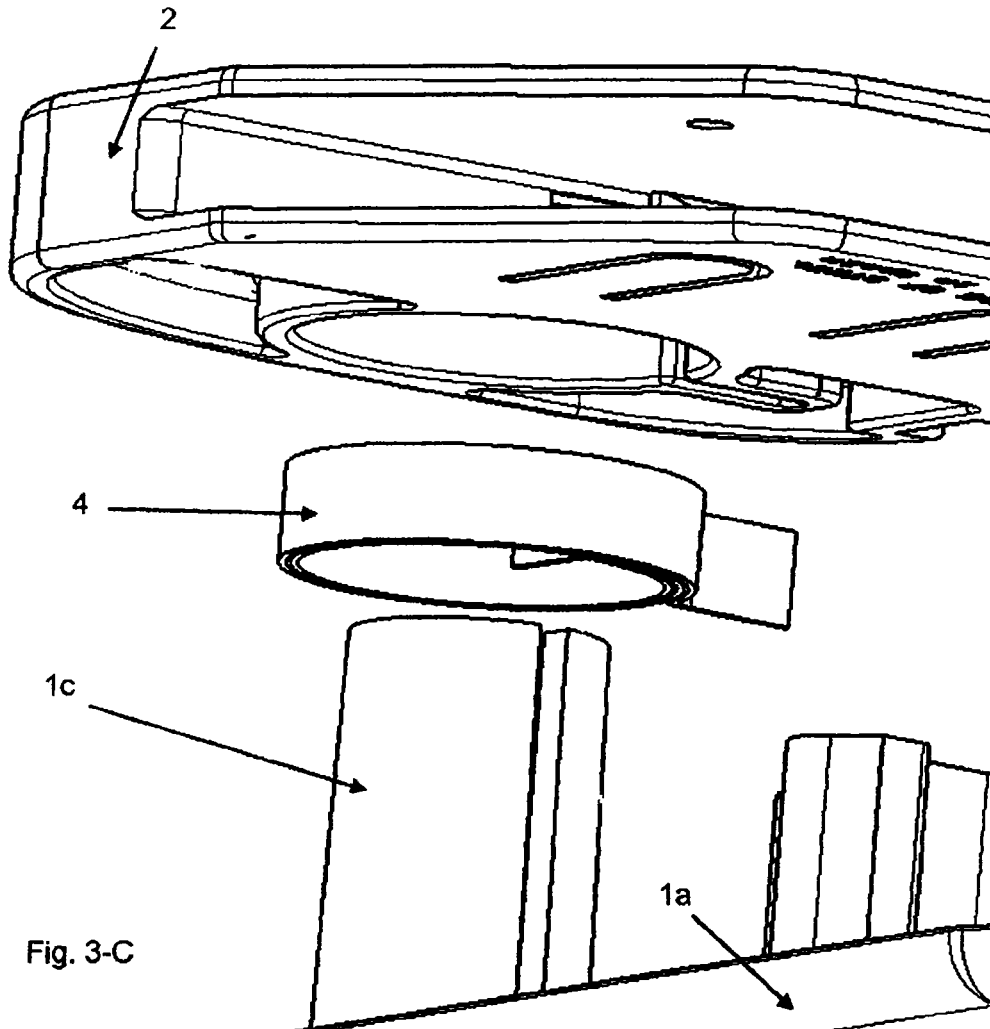


Fig. 3-C

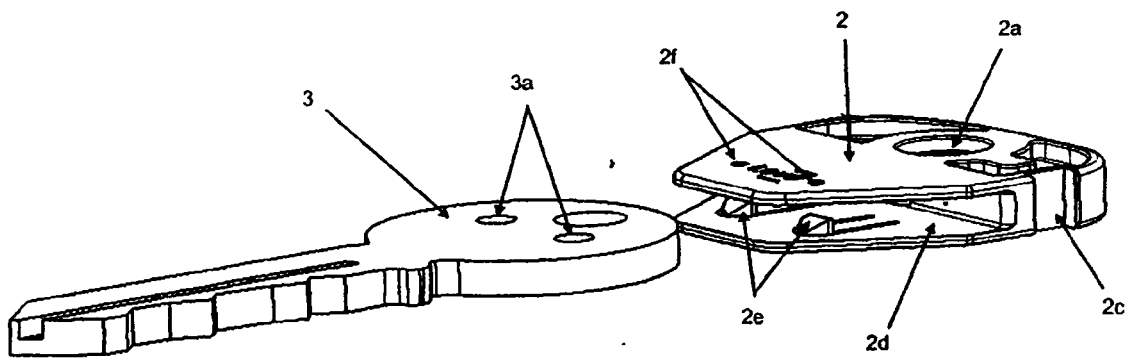


Fig. 4-A

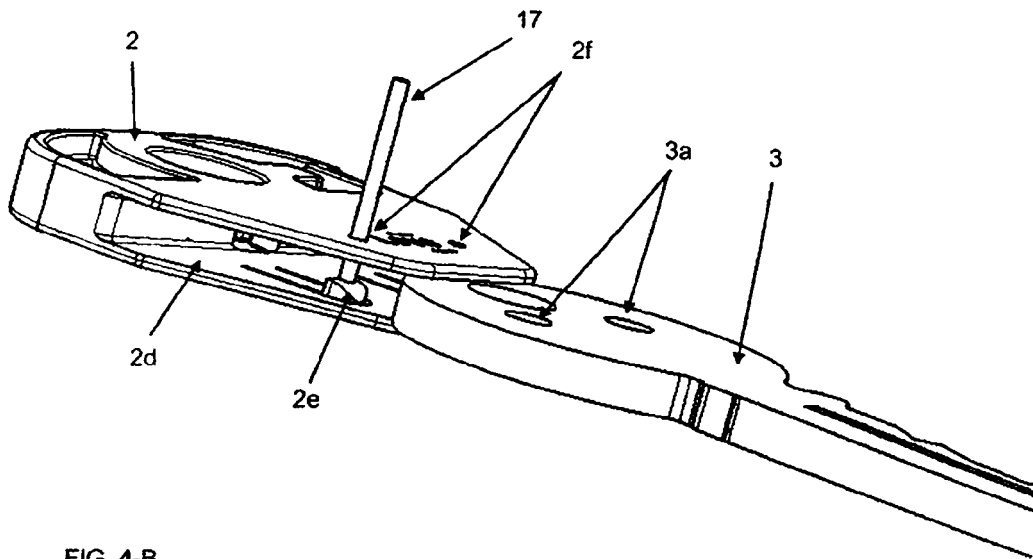


FIG. 4-B

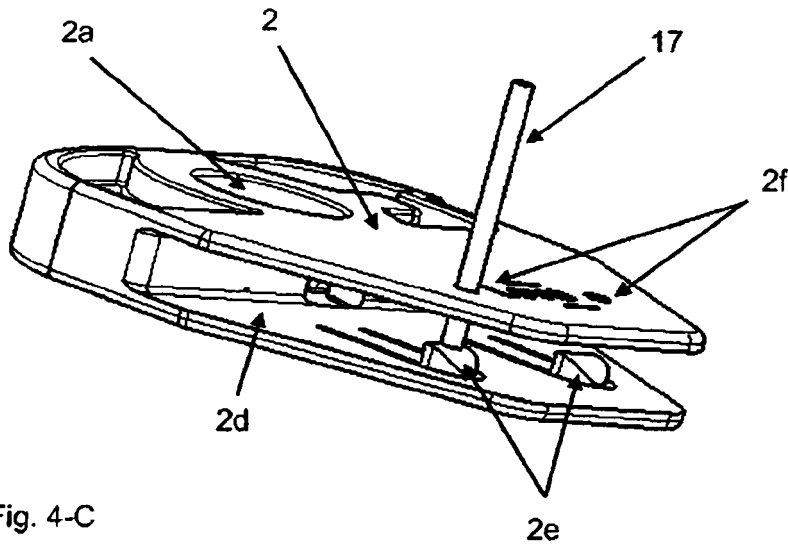


Fig. 4-C

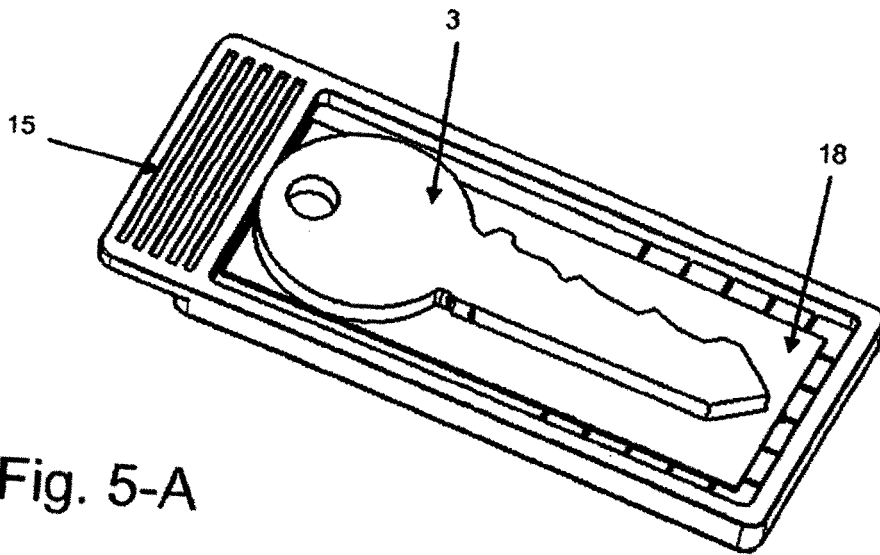


Fig. 5-A

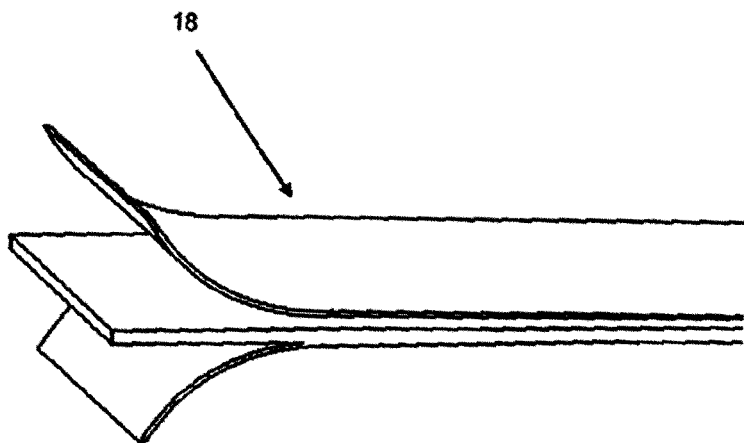


Fig. 5-B

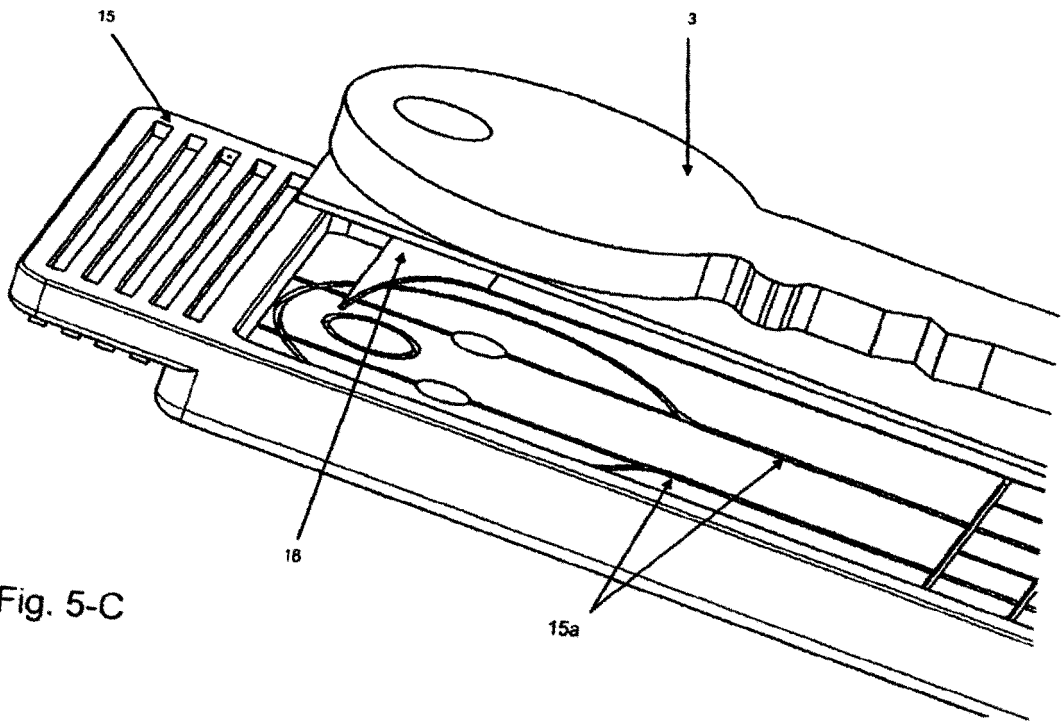


Fig. 5-C

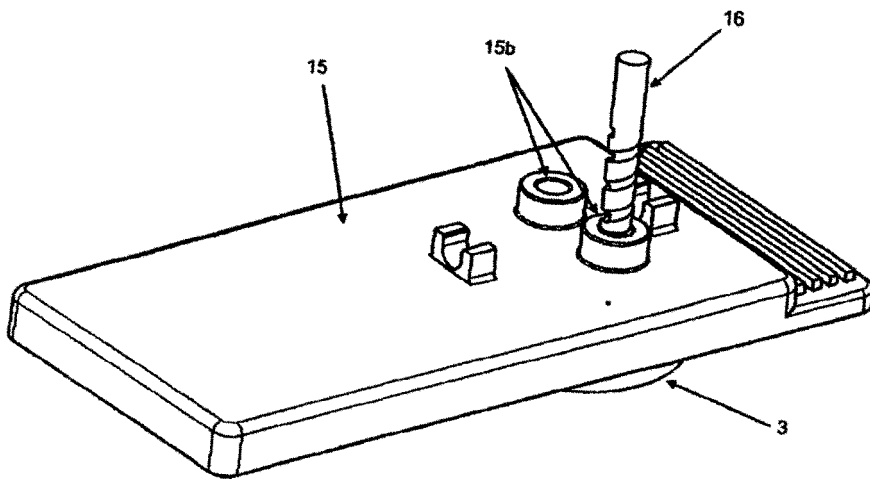
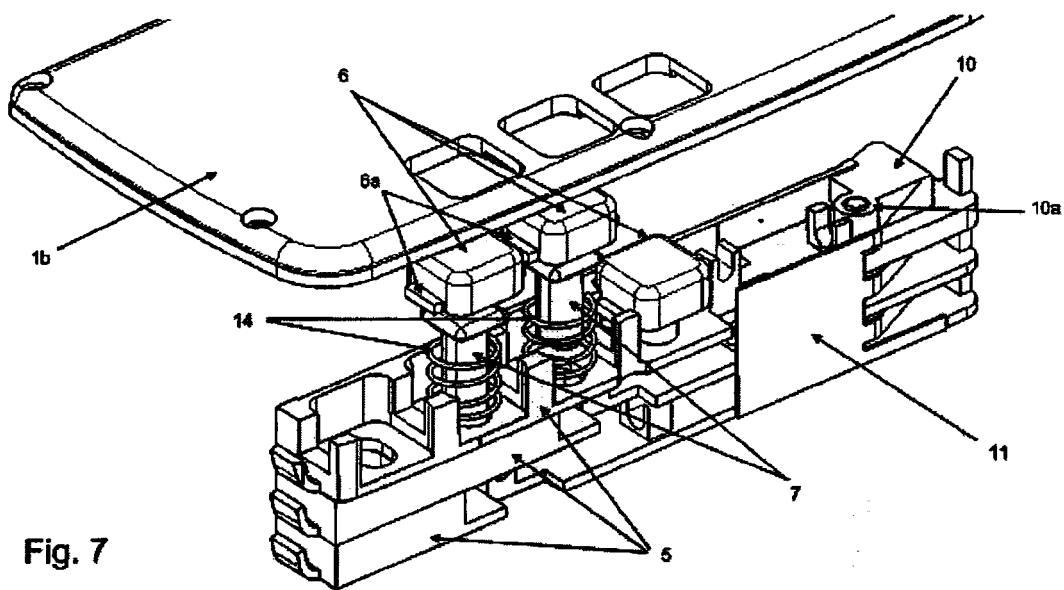
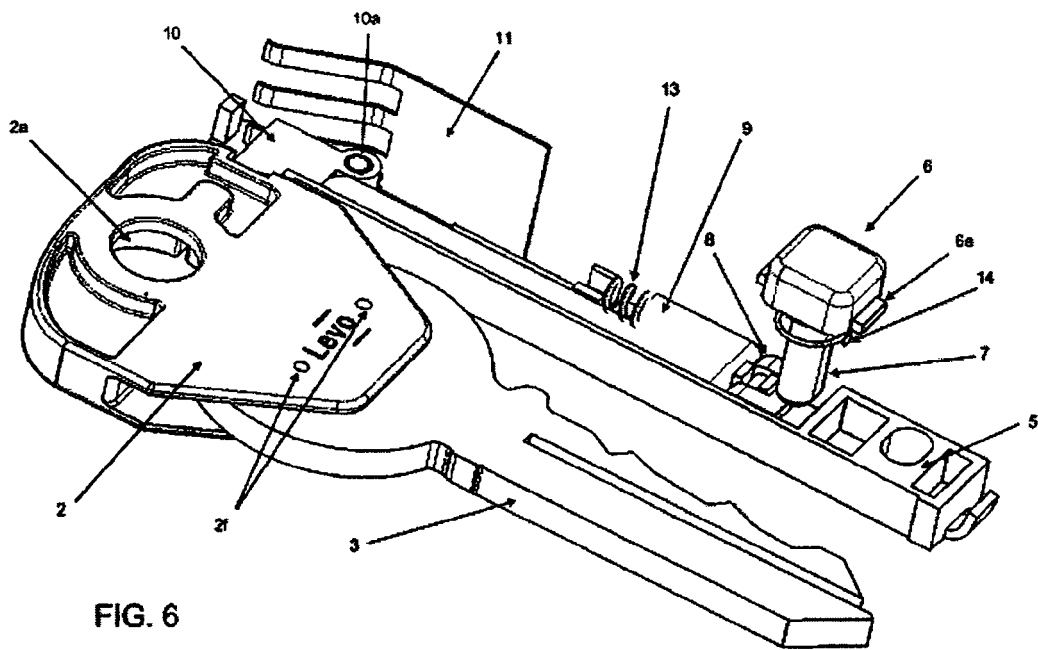


Fig. 5-D



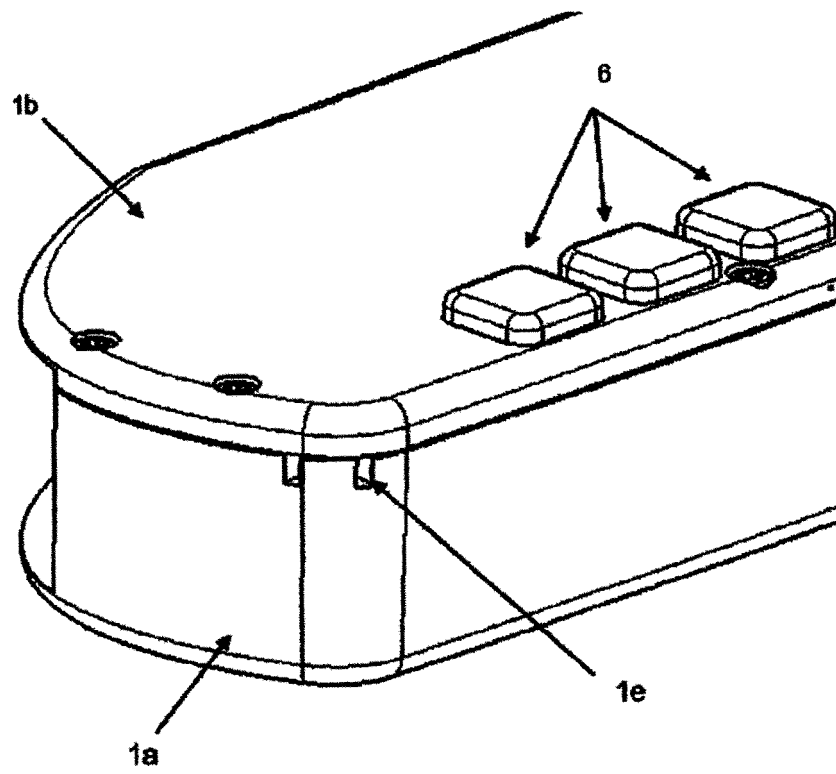


FIG. 8



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901975

②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.10.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A45C11/32** (2006.01)
A44B15/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2285913 A1 (RAMON-LACA GARCIA DAVID) 16.11.2007, descripción: columna 2, líneas 6-43; columna 3, línea 21 – columna 4, línea 53; figuras.	1,8,9
Y		2,3,6
Y	ES 2277477 A1 (BRION CAMEAN CARLOS et al.) 01.07.2007, descripción: columna 1, líneas 52-59; columna 2, líneas 16-50; columna 3, líneas 25-61; columna 4, líneas 26-39; figuras.	2,3
Y	US 3362200 A (LANIER HAROLD S) 09.01.1968, descripción: columna 2, líneas 11-35; figuras.	6
A	WO 9717863 A1 (POWELL MICHAEL CHARLTON) 22.05.1997, descripción: página 10, líneas 1-16; figuras.	1-9
A	ES 2271846 T3 (VALEO SECURITE HABITACLE) 16.04.2007, descripción: columna 7, líneas 10-25; columna 8, líneas 10-19; figuras.	1-9
A	US 2822684 A (RAY WILLIAM J) 11.02.1958, descripción: columna 2, líneas 5-41; figuras.	1-9
A	US 5215190 A (HOFFPAUIR JR RAYMOND) 01.06.1993, descripción: columna 3, líneas 6-33; figuras.	1-9
A	US 3696649 A (CHOW HO et al.) 10.10.1972, descripción: columna 5, líneas 40-67; figuras.	1-9
A	US 5117666 A (KEEFER ROBERT E) 02.06.1992, descripción: columna 3, línea 39 – columna 4, línea 41; figuras.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
31.08.2011

Examinador
E. Pértica Gómez

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A45C, A44B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.08.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4, 5, 7	SI
	Reivindicaciones 1-3, 6, 8, 9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2285913 A1 (RAMON-LACA GARCIA DAVID)	16.11.2007
D02	ES 2277477 A1 (BRION CAMEAN CARLOS et al.)	01.07.2007
D03	US 3362200 A (LANIER HAROLD S)	09.01.1968
D04	WO 9717863 A1 (POWELL MICHAEL CHARLTON)	22.05.1997

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a un seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común que permite agrupar para su uso una pluralidad de llaves alineadas y superpuestas dentro de una carcasa.

El **documento D01** se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de la invención reivindicada en las **reivindicaciones nº 1, 2, 3, 6, 8 y 9** (las referencias y comentarios entre paréntesis corresponden a este documento).

Así con respecto a las características descritas en la **reivindicación nº 1**, divulga un seleccionador de llaves mecánico apto para llaves de tipo común constituidas por un cuerpo metálico plano, formado por una zona alargada en la que incorpora los dientes y/o ranuras para insertar en la cerradura y una cabeza para su manejo que puede adoptar distintas formas siendo del tipo que se configura

A partir de una carcasa (1) en cuyo interior se alojan las llaves y, mediante un mecanismo de pulsadores (3), estas se liberan para su uso dejando accesible la zona alargada de la llave para su uso, dicha carcasa dispone de un eje hueco (8) donde se alojan los brazos (4) que alojan en su interior las cabezas de las llaves (2), las cuales se extraen de dicha carcasa para su uso mediante un dispositivo de presión, giro y empuje formado por pistas (16) asociadas a cada brazo y accionadas mediante respectivos botones (3) ubicados alineados en la cara superior de la carcasa, el cual comprende medios para alojar y plegar dichos brazos dentro de la carcasa y medios para liberar dicho brazos haciéndolos girar 180º y con ellos las correspondientes llaves (descripción, columna 2, líneas 6-43). El que la carcasa sea desmontable en 2 piezas una inferior y otra superior constituye una variante constructiva obvia para un experto en la materia.

Por lo tanto, la invención según la reivindicación nº 1 no se considera que implique actividad inventiva y no satisfacen el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a las características descritas en la **reivindicación nº 2**, el **documento D02** divulga un seleccionador de llaves de tipo mecánico donde la carcasa inferior (5') presenta tabiques verticales para fijar alineadas y superpuestas las pistas o módulos (4) (descripción, columna 3, líneas 29-35) y la carcasa superior (5) con huecos alineados para la fijación en su cara interna de los botones (17). El que la carcasa superior presente un tetón que se introduce en el eje hueco de la carcasa inferior así como los perfiles laterales machihembrados de las carcasas constituyen una variante constructiva siendo unas de las varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado de asegurar el acople perfecto entre las carcasas; el documento D02 resuelve este acople con uniones machihembradas de las pistas o módulos a través de los nervios de encaje (3) de las pistas y los canales verticales (2) de los tabiques verticales de la carcasa inferior; fijándose al cajetín mediante tornillos (descripción, columna 2, líneas 29-37).

Con respecto a las características descritas en la **reivindicación nº 3**, el documento D01 divulga que cada brazo dispone de un taladro pasante (figura 3) para albergar un fleje en espiral (10) dispuesto alrededor de dicho taladro y que se introduce en el eje hueco de la carcasa inferior previamente tensionado que dando su extremo anclado al brazo y el otro al eje hueco dotando al mecanismo de un movimiento de giro del brazo sobre el eje hueco (descripción, columna 2, líneas 23-29, columna 4, líneas 2-12). La diferencia que encontramos con respecto al documento original es que en el documento D01 el extremo anclado al eje hueco no pasa por una ranura vertical, característica si encontrada en el documento D02, donde dicha ranura vertical (16) en el eje hueco (8) está prevista para hacer pasar un extremo del fleje (15) para tal fin. No encontramos, sin embargo, en los documentos citados la ranura longitudinal en el taladro del brazo que alberga el otro extremo del fleje, pero a la luz de las características encontradas en el documento D02 sería obvio para un experto en la materia diseñar el mismo concepto ideado para la sujeción de un extremo del fleje al eje hueco aplicado en este caso para la sujeción del otro extremo en una ranura practicada en el taladro pasante del brazo.

El documento D01 divulga además un mecanismo de recogida de la llave en el interior de la carcasa donde el brazo (6) dispone de una cavidad lateral (ranura superior, descripción columna 4, líneas 30-31) donde se introduce un elemento denominado espada (13) que mantiene el brazo en posición plegada hasta que dicha pieza es desplazada hacia dentro por la acción de un mecanismo iniciado al pulsar el botón (3) correspondiente. El que la pieza en sí se trate de una espada o de un pestillo propiamente dicho constituye una alternativa obvia para un experto en la materia ya que ambas piezas se utilizan dentro de la práctica habitual para resolver el mismo problema técnico.

El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir las características encontradas en el documento D02 en las descritas en el documento D01 para resolver el problema planteado en las anteriores reivindicaciones, de forma que el objeto de las reivindicaciones nº 2 y 3 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a las características descritas en la **reivindicación nº 4**, donde se divulga más en detalle los medios de anclaje y liberación del mecanismo, no se ha encontrado en el estado de la técnica tomado sólo o en combinación todas las características aquí divulgadas. Si se han encontrado algunos de los elementos que conforman en mecanismo de forma aislada como son la utilización de flejes en forma de peine, que abarcan todas las pistas manteniéndolas en su posición de enclavado con en el caso del documento D04, pero **no se considera obvio** que un experto en la materia obtenga la invención divulgada en la reivindicación nº 4 a partir de los documentos mencionados anteriormente.

La **reivindicación nº 5** es una reivindicación dependiente de la nº 4 y por tanto al igual que esta las características divulgadas constituyen un **efecto mejorado comparado con el estado de la técnica**.

Con respecto a la **reivindicación nº 6** el **documento D03** divulga un sistema de fijación de cabeza de la llave (9) en el brazo (4) el cual cuenta con un alojamiento inferior (1) en el que se contemplan unos tetones internos (13) dispuestos en su cara interna inferior, destinados a su introducción en respectivos taladros adicionales (figura 5) que para tal fin se habrán realizado previamente en las llaves. El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir las características encontradas en el documento D03 en las descritas en el documento D01 para resolver el problema planteado en las anteriores reivindicaciones, de forma que el objeto de la reivindicación nº 6 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto la **reivindicación nº 7**, donde se divulgan una serie de características para facilitar en cambio de las llaves, gracias a unas perforaciones pasantes en la cara superior de los brazos dispuestas en coincidencia con los tetones interiores, encontramos en el documento D03 unas protuberancias (7) en la cara superior del brazo dispuestas en coincidencia con los tetones interiores (8) pero no permiten la introducción de un elemento punzante para permitir la retirada de la llave del interior del brazo, no encontramos además en el estado de la técnica características similares a las descritas, por lo tanto las características divulgadas en la reivindicación nº 7 constituyen un **efecto mejorado comparado con el estado de la técnica**.

Con respecto a la **reivindicación nº 8** donde se divulga que los botones se encuentran alineados longitudinalmente y que sobresalen de la cara superior de la carcasa superior (características divulgadas en D01, como ya se ha mencionado) son iguales y tienen unas pestañas que sirven de tope en la cara interna de la carcasa superior, característica esta última de diseño y por lo tanto obvia para un experto en la materia por lo que carece de actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Con respecto a la **reivindicación nº 9**, la cual divulga que en una de las esquinas de la carcasa inferior se dispone un hueco para introducir un cordón, constituye una característica de diseño obvia para un experto en la materia y por tanto carecen de actividad inventiva no satisfaciendo el criterio establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.

Por tanto, no se ha encontrado en el estado de la técnica ningún documento, tomado sólo o en combinación que revele la invención definida en las reivindicaciones nº 4, 5 y 7. Además, no se considera obvio que un experto en la materia conciba dicha invención. Por lo tanto, **la invención reivindicada en las reivindicaciones nº 4, 5 y , 7 es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial** de acuerdo con los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes.