

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 567 927**

21 Número de solicitud: 201431410

51 Int. Cl.:

E05B 9/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

26.09.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.04.2016

Fecha de la concesión:

24.01.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

31.01.2017

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2015/070689

73 Titular/es:

**OJMAR, S.A. (100.0%)
Polígono Industrial de Lerun, s/nº
20870 ELGOIBAR (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

AGUIRREZABALA OLASAGASTI, Joseba Jokin

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **CERRADURA CON SISTEMA DE AMARRE MEJORADO**

57 Resumen:

La cerradura con un sistema de amarre mejorado comprende un bloque de cerradura (2) fijado a un soporte (3) por al menos dos tornillos de fijación (5), con una puerta (1) localizada entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3), la cerradura comprende unos prisioneros (6) roscados en el soporte (3) que sobresalen del soporte (3) una longitud (L) en función de una porción de prisionero (6) roscada en el soporte (3), tal que la longitud (L) iguala una holgura (H) existente entre la puerta (1) y el soporte (3); adicionalmente la cerradura puede comprender al menos un calzo (4) de un espesor (E) situado entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3), tal que el espesor (E) del al menos un calzo (4) y la longitud (L) de los prisioneros (6) iguala una holgura (H) existente entre la puerta (1) y el soporte (3).

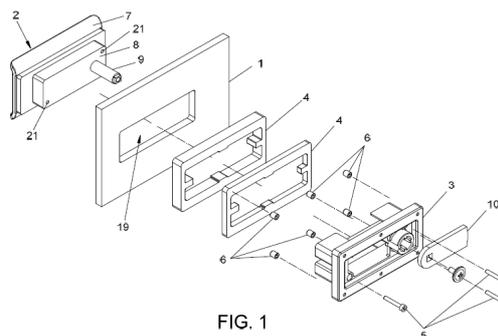


FIG. 1

ES 2 567 927 B1

DESCRIPCIÓN

Cerradura con sistema de amarre mejorado

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una cerradura con un sistema de amarre mejorado, siendo la cerradura de las empleadas en taquillas y/o armarios con la ventaja que se adapta a cualquier espesor de puerta gracias a su configuración y diseño específico. Es de aplicación en la industria de la cerrajería.

10

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

Un tipo de cerraduras típicamente empleadas en taquillas son las formadas por dos piezas: un bloque de cerradura, donde se encuentra el mecanismo de la cerradura, y un elemento soporte del bloque de cerradura.

15

Este tipo de cerradura se instala en un hueco realizado en la puerta, de modo que se coloca el bloque de cerradura a través del citado hueco y se atornilla el elemento soporte al bloque de cerradura aprisionando la puerta entre el bloque de cerradura y el elemento soporte.

20

Este sistema de sujeción, presenta un problema crónico derivado de los diferentes espesores de las puertas a las que la cerradura debe ajustarse ya que el espesor de la citada puerta no coincide siempre con el espesor del bloque de cerradura que se desea instalar.

25

La diferencia de espesores entre el bloque de cerradura y la puerta origina que si la puerta es de menor espesor, cuando se atornillan el bloque y el elemento soporte se genera una holgura entre ellos que hace que la cerradura no quede fijada firmemente en la puerta.

30

Para solucionar esta holgura se instalan unos tornillos de ajuste que hacen presión contra la parte interior de la puerta sosteniendo así el bloque de cerradura y evitando el problema de la holgura en la cerradura.

35

El sistema de los tornillos de ajuste presenta varios problemas, siendo uno de ellos el que como los tornillos hacen presión contra el interior de la puerta, dicho interior de la puerta puede resultar dañado por la acción del tornillo. Para evitar este problema el montaje de los tornillos de ajuste debe ser muy cuidadoso lo que impide el uso de maquinaria automática,

además según el material de que esté fabricada la puerta la colocación de los tornillos de ajuste haciendo presión contra la puerta puede ocasionar daños en la puerta. Finalmente la fijación que ofrece el sistema de tornillos de ajuste no es una fijación firme por lo que es habitual que las cerraduras acaben moviéndose y en ocasiones incluso separándose de la

5 puerta.

Un problema adicional que presenta el sistema de tornillos de ajuste, es que los tornillos de ajuste tienen una longitud elevada para cubrir múltiples espesores de puertas, por lo que una vez que estos tornillos de ajuste se han instalado sobresalen del soporte, formando un

10 elemento incómodo que sobresale de la puerta por el interior de la misma y que genera un inconveniente en el uso de la taquilla donde se instala la cerradura. Este problema obliga a los montadores a llevar tornillos de diferentes medidas reduciendo así parte de la longitud de tornillo que sobresale pero con esta solución no se evita en su totalidad este problema, la única forma de evitar en su totalidad este problema es cortando los tornillos a la medida

15 exacta requerida en cada caso, lo que tampoco es práctico puesto que el corte de un tornillo suele generar superficies cortantes.

Adicionalmente debido a la presión que hacen los tornillos de ajuste sobre el soporte junto con la holgura entre soporte y bloque de cerradura, puede llegar a ocasionar que el soporte

20 se doble.

Resumiendo, el sistema actual de amarre de este tipo de cerraduras presenta problemas estéticos (tornillos salientes, daños en la superficie interior de la puerta y soporte doblado), problemas de montaje (por el ajuste en la longitud de los tornillos) y problemas de fiabilidad

25 (por el tipo de amarre por presión de los tornillos de ajuste).

Descripción de la invención

La invención que se describe divulga una cerradura con un sistema de amarre mejorado que comprende un bloque de cerradura, un soporte y al menos dos tornillos de fijación que fijan

30 el bloque de cerradura al soporte con una puerta localizada entre el bloque de cerradura y el soporte, y que también comprende unos prisioneros roscados en el soporte que sobresalen del soporte una longitud en función de una porción de prisionero roscada en el soporte. La longitud de los prisioneros que sobresale del soporte junto con el espesor del al menos un calzo igualan una holgura existente entre la puerta y el soporte.

35

La cerradura con un sistema de amarre mejorado comprende al menos un calzo de un espesor que se encuentra situado entre el bloque de cerradura y el soporte, de modo que el espesor del al menos un calzo iguala la holgura existente entre la puerta y el soporte.

- 5 El espesor de los calzos que se emplean en la cerradura objeto de la invención tiene diferentes valores para, combinando calzos de espesor de diferentes valores, igualar la citada holgura, y si combinando calzos de espesor de diferentes valores no es posible igualar la holgura, emplear los prisioneros.
- 10 Existen dos realizaciones del soporte de la cerradura con un sistema de amarre mejorado objeto de la invención, las dos realizaciones del soporte objeto de la invención comprenden un cuerpo rectangular, una estructura rectangular interior configurada por cuatro paredes perimetrales que sobresalen del cuerpo rectangular, una serie de orificios perimetrales en el cuerpo rectangular y al menos dos orificios en al menos dos esquinas de la estructura
- 15 rectangular interior, donde los prisioneros están localizados en los orificios perimetrales comprendidos por el soporte.

La segunda realización del soporte además de todo los elementos enumerados en el párrafo anterior comprende unos salientes en las esquinas del cuerpo rectangular que sobresalen

20 de modo perpendicular al cuerpo rectangular, y que tienen forma de U tal que entre los salientes con forma de U se generan unos alojamientos.

El calzo de la cerradura con un sistema de amarre mejorado comprende una estructura rectangular hueca que comprende unas pestañas internas, tales que las mencionadas

25 pestañas internas tanto en la primera realización como en la segunda realización del soporte hacen tope con las paredes perimetrales de la estructura rectangular interior, y además en la segunda realización del soporte se sitúan en correspondencia con los alojamientos entre los salientes del soporte.

30 **Descripción de las figuras**

Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a esta memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras dónde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35

La figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de la cerradura objeto de la invención.

La figura 2 es una vista lateral de la cerradura objeto de la invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un soporte de la cerradura objeto de la invención.

5

La figura 4 es una vista en perspectiva de un calzo de la cerradura objeto de la invención.

Las distintas referencias numéricas que se encuentran reflejadas en las figuras corresponden a los siguientes elementos:

- 10 1.- puerta,
 2.- bloque de cerradura,
 3.- soporte,
 4.- calzo,
 5.- tornillos de fijación,
15 6.- prisioneros,
 7.- cuerpo principal,
 8.- cubículo,
 9.- eje,
 10.-pletina,
20 11.-tope,
 12.-estructura rectangular interior,
 13.-orificios perimetrales,
 14.-orificios,
 15.-salientes,
25 16.-pestañas internas,
 17.-cuerpo rectangular,
 18.-estructura rectangular hueca,
 19.-hueco rectangular,
 20.-hueco guía,
30 21.-alojamiento roscado,
 22.-pared,
 23.-alojamiento,
 D.- distancia,
 E.- espesor,
35 G.- grosor,
 H.- holgura, y

L.- longitud.

Realización preferente de la invención

5 El objeto de la invención es una cerradura de taquillas y/o armarios que cuenta con un sistema de amarre mejorado, tal que mediante los elementos de su sistema de amarre a la puerta (1) soluciona los problemas mencionados en los antecedentes de la invención.

Para la colocación de la cerradura objeto de la invención, la puerta (1) tiene un hueco rectangular (19) donde se coloca la citada cerradura.

10

La cerradura objeto de la invención comprende:

- un bloque de cerradura (2),
- un soporte (3),
- unos prisioneros (6),
- 15 - tres tornillos de fijación (5).

El bloque de cerradura (2) comprende un cuerpo principal (7) del que sobresale un cubículo (8) de forma rectangular donde se incorporan los mecanismos para mover un eje (9) asociado a una pletina (10), tal que el eje (9) sale perpendicularmente del cubículo (8).
20 Asimismo el cubículo (8) comprende tres alojamientos roscados (21) para enroscar los tornillos de fijación (5).

Con la puerta (1) cerrada, un giro del eje (9) hace que contacte la pletina (10) con un tope (11) situado en el hueco de la taquilla y/o armario que cierra la citada puerta (1) impidiendo
25 mediante este contacto que se pueda abrir la puerta (1).

El soporte (3) de la cerradura objeto de la invención comprende:

- un cuerpo rectangular (17),
- una estructura rectangular interior (12) configurada por cuatro paredes perimetrales
30 (22) que sobresalen del cuerpo rectangular (17),
- una serie de orificios perimetrales (13) en el cuerpo rectangular (17), y
- tres orificios (14) en tres esquinas de la estructura rectangular interior (12).

La estructura rectangular interior (12) comprende en un lateral un hueco guía (20) para el
35 paso guiado del eje (9) del bloque de cerradura (2) a través del soporte (3).

El bloque de cerradura (2) se introduce a través del hueco rectangular (19) de la puerta (1) y se fija el bloque de cerradura (2) al soporte (3) mediante tres tornillos de fijación (5) que se enroscan en los alojamientos roscados (21) del cubículo (8), de modo que el cubículo (8) queda enfrente de las paredes (22) de la estructura rectangular interior (12).

5

El soporte (3) de la cerradura objeto de la invención, en una segunda realización, comprende unos salientes (15) en las esquinas del cuerpo rectangular (17), dichos salientes (15) tienen forma de U, con unos alojamientos (23) entre los salientes (15). Esta segunda realización del soporte (3) se emplea para puertas (1) en las que el hueco rectangular (19) donde se coloca la cerradura objeto de la invención es de mayor longitud.

10

El soporte (3) en la realización en la que incorpora los salientes (15) adapta la cerradura a puertas (1) con huecos rectangulares (19) de mayor tamaño que el soporte (3) sin salientes (15), por lo que la cerradura objeto de la invención se adapta a diferentes tamaños de hueco rectangular (19) en las puertas (1) de las taquillas.

15

En la cerradura objeto de la invención, cuando se fija el bloque de cerradura (2) al soporte (3) mediante los tornillos de fijación (5), entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3) existe una distancia (D), asimismo la puerta (1) en la que se coloca la cerradura objeto de la invención tiene un grosor (G), siendo dicho grosor (G) habitualmente más pequeño que la distancia (D) entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3), por lo que se genera una holgura (H), que es igual a la distancia (D) entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3) reduciendo la holgura (H) debido al grosor (G) de la puerta (1).

20

Para igualar dicha holgura (H) la cerradura objeto de la invención comprende unos prisioneros (6), dichos prisioneros (6) se roscan en los orificios perimetrales (13) del soporte (3), de modo que según se rosqen dichos prisioneros (6) en mayor o en menor medida en los orificios perimetrales (13), sobresalen una longitud (L) mayor o menor.

25

Si mediante los prisioneros (6) no es posible igualar la holgura (H) en su totalidad, se emplea al menos un calzo (4) que se coloca entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3).

30

Existen distintas realizaciones de calzos (4), que se diferencian entre sí porque tienen un espesor (E) de diferente valor, así pues para igualar la holgura (H) antes mencionada se combinan calzos (4) de espesor (E) de diferentes valores.

35

Así pues para igualar la holgura (H) en su totalidad, es posible combinar calzos (4) de espesor (E) de diferentes valores y prisioneros (6) con la longitud (L) ajustable.

5 Los calzos (4) de la cerradura objeto de la invención comprenden una estructura rectangular hueca (18) que comprende unas pestañas internas (16) que posibilitan la colocación de los calzos (4) tanto si el soporte (3) tiene los salientes (15) como si no tiene dichos salientes (15).

10 En la primera realización del soporte (3), en la que no comprende salientes (15), las pestañas internas (16) de los calzos (4) hacen tope con las paredes perimetrales (22) de la estructura rectangular interior (12) del soporte (3).

15 En la segunda realización del soporte (3), aquella que comprende los salientes (15), los calzos (4) se sitúan alrededor de los salientes (15) del soporte (3) y las pestañas internas (16) de los calzos (4) hacen tope con las paredes perimetrales (22) de la estructura rectangular interior (12) quedando fijadas dichas pestañas internas (16) en los alojamientos (23) generados entre los salientes (15) con la forma de U.

20 Los prisioneros (6) se apoyan en los calzos (4), con lo que esta configuración no daña la puerta (1) ya que la presión se reparte de un modo uniforme con la superficie del calzo (4).

25 Es decir en la cerradura para igualar la holgura (H), en primer lugar se emplean los prisioneros (6) y, si mediante dichos prisioneros (6) no fuese posible igualar la holgura (H) exactamente, se emplean calzos (4) de espesor (E) de diferentes valores. El montaje de cerradura objeto de la invención, empleando los prisioneros (6) y si fuese necesario, combinando calzos (4), facilita el trabajo de montaje para el operario.

30 En la cerradura en la que se emplean los prisioneros (6) junto con los calzos (4), dichos prisioneros (6) no sobresalen del soporte (3), con lo que se evita el efecto antiestético que se daba en las cerraduras conocidas en el estado de la técnica.

35 Con la configuración aquí expuesta, el contacto del soporte (3) con la puerta (1) se realiza a través de los calzos (4) con lo que no se daña la puerta (7) como ocurre con el sistema de ajuste conocido hasta la fecha.

En la cerradura objeto de la invención, los calzos (4) mantienen su estructura íntegra ya que

los tornillos de fijación (5) que unen el bloque de cerradura (2) y el soporte (3) no tienen ninguna interacción con los citados calzos (4).

5 Los esfuerzos al ser perimetrales y debido al grosor que posee el soporte (3) hace que este no se doble como ocurre en los soportes del estado de la técnica que no son más que unas chapas

Los esfuerzos generados en los prisioneros (6), con la cerradura objeto de la invención se distribuyen:

- 10
- a un lado de cada prisionero (6), al ejercer los prisioneros las fuerzas sobre los calzos (4) la fuerza puntual se transforma en superficial, es decir, la fuerza que hace el calzo (4) sobre la puerta (1) es uniforme gracias a la superficie de contacto entre el calzo (4) y la puerta (1), y
 - al otro lado de cada prisionero (6), los esfuerzos generados sobre el soporte (3) al
- 15 fijar el bloque de cerradura (2) al soporte (3) se distribuyen de forma uniforme sobre el citado soporte (3) mediante el roscado de los prisioneros (6) en los orificios perimetrales (13), sin generar esfuerzos localizados en un punto como ocurría con los sistemas empleados hasta la fecha, por lo que se consigue una fijación más sólida y más segura que con los citados sistemas empleados hasta ahora.

20 La invención no debe verse limitada a la realización particular descrita en este documento. Expertos en la materia pueden desarrollar otras realizaciones a la vista de la descripción aquí realizada. En consecuencia, el alcance de la invención se define por las siguientes reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado que comprende un bloque de cerradura (2), un soporte (3) y al menos dos tornillos de fijación (5) que fijan el bloque de cerradura (2) al soporte (3) con una puerta (1) localizada entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3), **caracterizada por** que comprende unos prisioneros (6) roscados en el soporte (3) que sobresalen del soporte (3) una longitud (L), siendo la longitud (L) función de una porción de prisionero (6) roscada en el soporte (3), donde la longitud (L) iguala una holgura (H) existente entre la puerta (1) y el soporte (3).

10

2.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según la reivindicación 1 **caracterizada por** que comprende al menos un calzo (4) de un espesor (E) situado entre el bloque de cerradura (2) y el soporte (3), de modo que el espesor (E) del al menos un calzo (4) junto con la longitud (L) de los prisioneros (6) igualan la holgura (H) existente entre la puerta (1) y el soporte (3).

15

3.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según las reivindicaciones anteriores **caracterizada por** que el soporte (3) comprende:

- un cuerpo rectangular (17),
- una estructura rectangular interior (12) configurada por cuatro paredes perimetrales (22) que sobresalen del cuerpo rectangular (17),
- una serie de orificios perimetrales (13) en el cuerpo rectangular (17), y
- al menos dos orificios (14) en al menos dos esquinas de la estructura rectangular interior (12).

20

donde los prisioneros (6) están localizados en los orificios perimetrales (13) del cuerpo rectangular (17).

25

4.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por** que el calzo (4) comprende una estructura rectangular hueca (18).

30

5.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según la reivindicación 4 **caracterizada por** que la estructura rectangular hueca (18) de los calzos (4) comprende unas pestañas internas (16).

35

- 6.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según las reivindicaciones anteriores **caracterizada por** que las pestañas internas (16) de la estructura rectangular hueca (18) hacen tope con las paredes perimetrales (22) de la estructura rectangular interior (12).
- 5 7.-Cerradura con un sistema de amarre mejorado según las reivindicaciones 3 a 6 **caracterizada por** que la estructura rectangular interior (12) comprende en un lateral un hueco guía (20) para el paso guiado de un eje (9) del bloque de cerradura (2) a través del soporte (3).
- 10 8.-Cerradura con un sistema de amarre mejorado según las reivindicaciones 3 a 7 **caracterizada por** que el soporte (3) comprende unos salientes (15) en las esquinas del cuerpo rectangular (17) que sobresalen perpendicularmente al cuerpo rectangular (17).
- 15 9.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según la reivindicación 8 **caracterizada por** que los salientes (15) del soporte (3) tienen forma de U con unos alojamientos (23) entre los salientes (15) con forma de U.
- 20 10.- Cerradura con un sistema de amarre mejorado según las reivindicaciones 8 y 9 **caracterizada por** que las pestañas internas (16) de la estructura rectangular hueca (18) de los calzos (4) hacen tope con las paredes perimetrales (22) de la estructura rectangular interior (12) y se sitúan en correspondencia con los alojamientos (23) entre los salientes (15) del soporte (3).
- 25 11. Cerradura con un sistema de amarre mejorado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por** que comprende una pluralidad de calzos (4) con espesor (E) de diferentes valores.

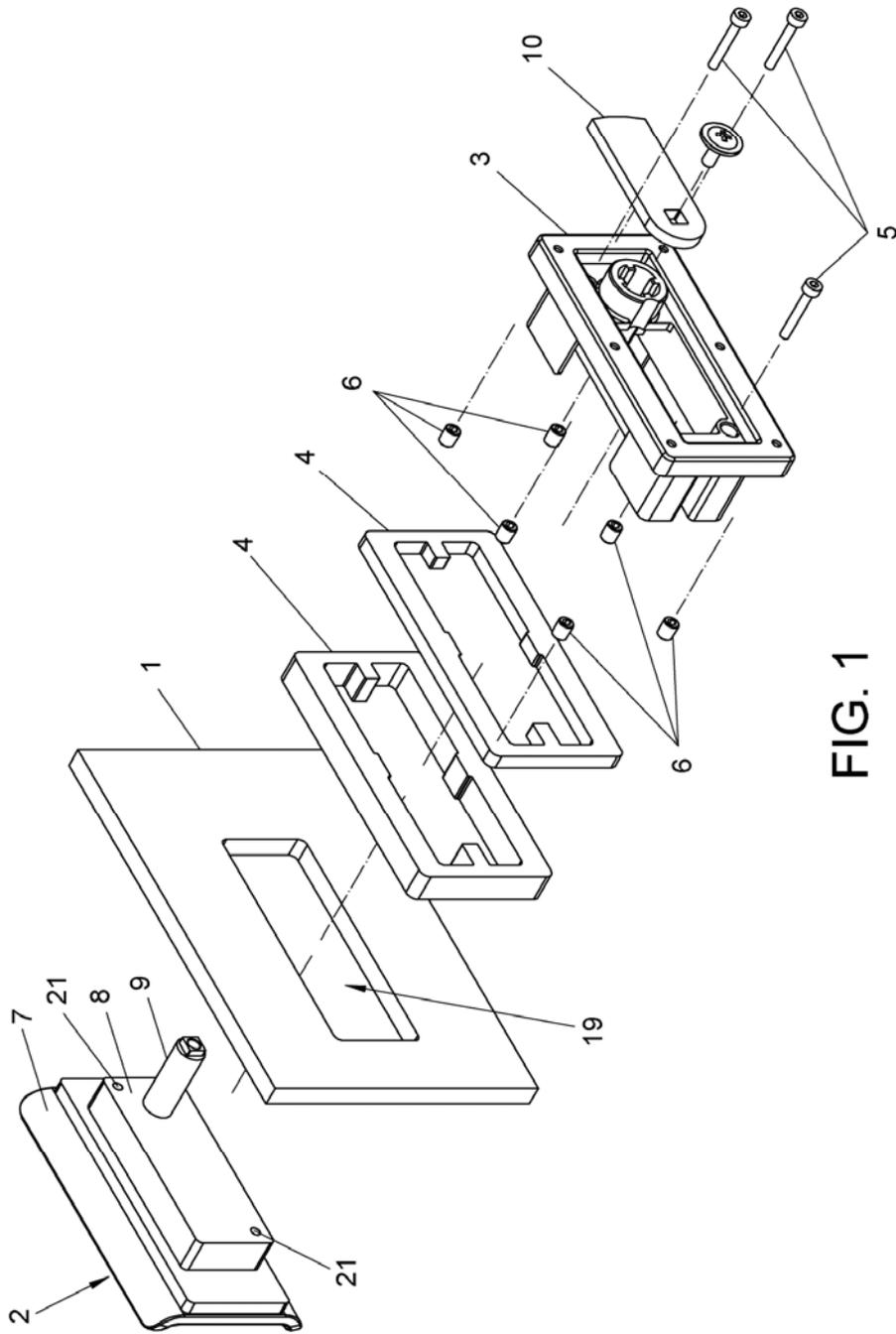
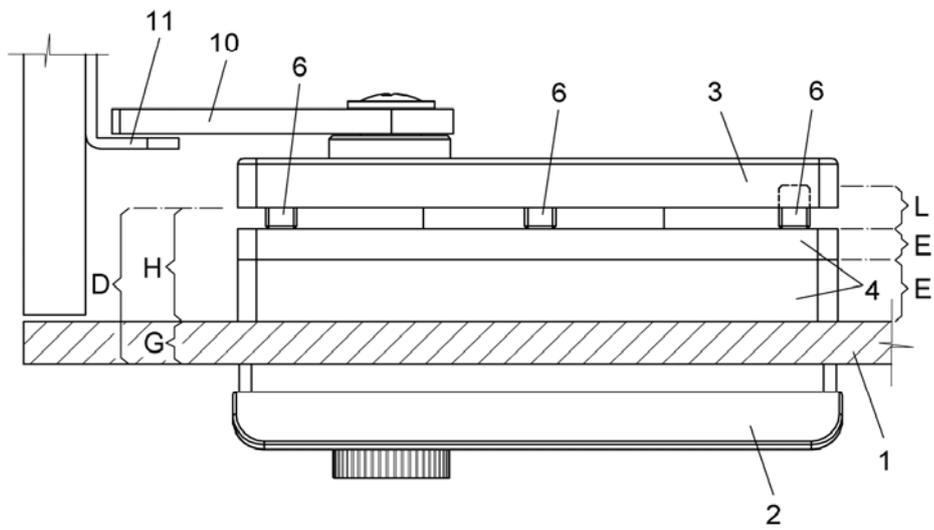


FIG. 1



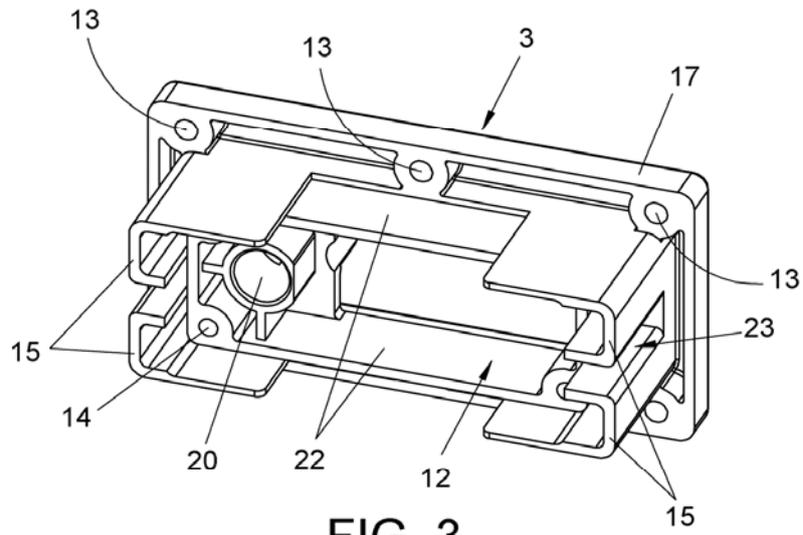


FIG. 3

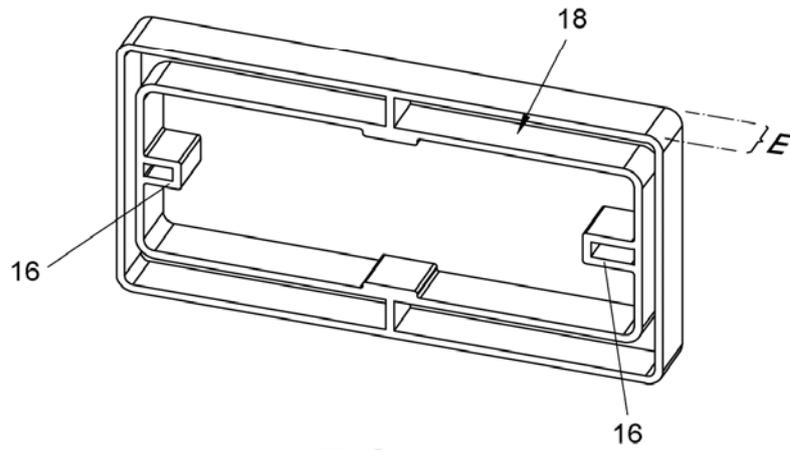


FIG. 4