

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 243 474**

21 Número de solicitud: 201900589

51 Int. Cl.:

**E05B 17/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**09.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.03.2020**

71 Solicitantes:

**GOMEZ RANDEZ, Rodrigo (100.0%)**  
**Sierra de Andia 19 - 3º E**  
**31621 Sarriguren (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**GOMEZ RANDEZ, Rodrigo**

54 Título: **Escudo de seguridad codificable mediante pines magnéticos para cerraduras de puertas**

**ES 1 243 474 U**

## DESCRIPCIÓN

Escudo de seguridad codificable mediante pines magnéticos para cerraduras de puertas.

### 5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un **escudo de seguridad codificable mediante pines magnéticos** para colocar sobre el bombín de una cerradura convencional. De este modo se protege el acceso al mencionado bombín por interposición de una pieza metálica que lo oculta completamente, por la cara exterior de la puerta.

El escudo de seguridad codificable oculta completamente el bombín de la cerradura convencional y, para permitir su apertura es necesario introducir un código de acceso, al introducir el código se desbloquea una tapa de protección, lo que permite que esta pueda rotar sobre si misma (180°) de manera que una abertura en la misma se alinee con el bombín existente en la cerradura.

Para la activación del código de apertura es necesario extraer los pines que contienen la contraseña hasta la posición más externa de los mismos. El resto de los pines (los que no contienen la contraseña) deben quedar pulsados, en la posición más interna de los mismos.

El escudo de seguridad codificable permite ser usado en cualquier posición (vertical horizontal, inclinado etc.) ya que los pines disponen de un imán que se adhiere a una placa antideteccion la cual posee dimensiones y material adecuado, por lo tanto, los pines tienen libertad de movimiento longitudinal, pero quedan adheridos por acción del imán en todas sus posiciones, lo cual incluye las posiciones extremas (máxima extensión, mínima extensión). El usuario puede vencer la acción del imán, ya que este tiene una fuerza limitada y solo se utiliza como elemento posicionador.

El escudo de seguridad codificable es aplicable a la protección del bombín de las cerraduras de puertas, como pueden ser los bombines destinados a estar instalados en puertas de viviendas u otro tipo de residencias incluidas las instalaciones industriales. Si bien la invención podría ser aplicable a cualquier tipo de cerradura que permita su apertura con el uso de una llave.

El código del escudo de seguridad puede ser cambiado por el propietario siempre que se estime oportuno. El cambio de código se realiza girando 180° los pines a lo largo de su eje longitudinal.

### 40 Sector de la técnica

Como es sabido, la vulnerabilidad de una cerradura de accionamiento mediante llave depende fundamentalmente de la exposición del bombín a una manipulación vandálica, bien con el uso de la fuerza, o bien con el uso de otras técnicas más sofisticadas.

Así mismo, en determinadas instalaciones industriales (aerogeneradores, subestaciones eléctricas etc.), en instalaciones colectivas (parques de bomberos, hospitales, gasolineras etc.) e incluso en algunas domesticas (hoteles, residencias, trasteros etc.) existe la problemática de que un gran número de personas disponen de la llave que da acceso a las instalaciones (personal de mantenimiento, servicios de limpieza, clientes etc.), hecho que facilita la vulnerabilidad de la instalación.

Por lo tanto, la presente invención proporciona al mercado un escudo de seguridad codificable que mejora notablemente la seguridad de la cerradura convencional instalada en la puerta, permitiendo además un montaje sencillo.

### Antecedentes de la invención

Existen en el mercado escudos de seguridad para sobreponer sobre el bombín de una cerradura, aunque su fundamento técnico es diferente.

5

Las referencias a las solicitudes anteriores se indican a continuación:

- Escudo de seguridad de sobreponer de accionamiento magnético.
- Escudo de seguridad de sobreponer de accionamiento electrónico.
- Escudo de seguridad de sobreponer de accionamiento mediante llave.

10

### Descripción de la invención

15

El escudo de seguridad codificable que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta:

20

**Primero:** el escudo de seguridad codificable no requiere de modificaciones en la puerta ni en la cerradura para permitir su instalación, ya que se trata de una pieza que se sobrepone sobre el bombín existente en la cerradura. El escudo de seguridad codificable es instalado en la parte exterior de la puerta y se atornilla desde la parte interior de la puerta.

25

**Segundo:** el escudo de seguridad codificable no requiere de ningún tipo de fuente externa de energía, su funcionamiento es puramente mecánico y magnético.

30

**Tercero:** el escudo de seguridad codificable proporciona seguridad al bombín de la cerradura, dispone de una tapa de protección que oculta completamente el bombín, por interposición de la mencionada tapa de protección, la apertura de esta tapa de protección se permite después de la inclusión de un código numérico. El desbloqueo de la tapa metálica se realiza mediante giro de la misma 180° a lo largo de su eje longitudinal, es decir movimiento curvo con geometría circular, una vez se ha introducido el código de acceso.

35

**Cuarto:** para el desbloqueo del escudo de seguridad codificable, es necesario extraer hasta la posición de máxima extracción los pines que proporcionan la apertura, quedando introducidos los **pinos** que proporcionan el cierre (en posición de mínima extracción).

40

**Quinto:** el código de acceso que permite el desbloqueo de la tapa de protección interpuesta delante del bombín puede ser cambiado cuando se estime conveniente y la cantidad de dígitos que proporciona la apertura también puede ser cambiada cuando se estime oportuno, para realizar el cambio es necesario desmontar el escudo de la puerta y girar 180° los pines (que el usuario estime conveniente) a lo largo de su eje longitudinal.

45

**Sexto:** el cambio en el código de acceso se realiza dando la vuelta a las piezas denominadas pines (180° a lo largo de su eje longitudinal). Estos pines montados en una posición proporcionan la apertura del escudo cuando se extraen y, montados en la posición opuesta proporcionan el cierre del escudo cuando se extraen. Por lo tanto, para que el escudo quede liberado se deben extraer solo los pines que están montados en el sentido de apertura.

50

**Séptimo:** El escudo de seguridad codificable dispone de un mecanismo interno que impide que se pueda identificar el código que proporciona la apertura. Esto se consigue mediante dos sistemas:

- El ajuste de los pines con relación al agujero que los contiene en la coraza troncocónica de protección dispone un ajuste dimensional, que impide que la manipulación vandálica del escudo permita la identificación del código de desbloqueo.

5       • Los pines disponen de un imán en su parte posterior (el pin y el imán forman un único cuerpo), estos imanes se adhieren a una placa antidetección, la cual posee dimensiones y material adecuado, cuando uno de los pines se mueve en cualquier dirección distinta de la longitudinal, el resto de los pines se mueven también ya que todos están adheridos a la misma placa antidetección por la que el movimiento se transmite.

10       **Octavo:** el escudo de seguridad codificable permite ser usado en cualquier posición (vertical horizontal, inclinado etc.) ya que los pines disponen de un imán que se adhiere a una placa la cual posee dimensiones y material adecuado, por lo tanto, los pines tienen libertad de movimiento longitudinal, pero quedan adheridos por acción del imán en todas sus posiciones, lo cual incluye las posiciones extremas (máxima extracción, mínima extracción). El usuario puede vencer la acción del imán, ya que este tiene una fuerza limitada y solo se utiliza como elemento posicionador.

15       Estas particularidades del escudo de seguridad codificable para cerraduras proporcionan una serie de mejoras que los modelos anteriores no proporcionaban:

20       ▪ No es necesaria ninguna fuente de energía (ni interna, ni externa) para su funcionamiento, ya que se trata de un sistema puramente mecánico y magnético.

25       ▪ El código que permite el desbloqueo del escudo de seguridad codificable para cerraduras puede ser cambiado cuando se estime necesario.

30       ▪ La cantidad de dígitos que proporcionan la apertura del escudo de seguridad codificable para cerraduras puede ser cambiada cuando se estime necesario.

35       ▪ El escudo de seguridad codificable dispone de un sistema interno que impide que el código de apertura se pueda identificar.

40       ▪ El escudo de seguridad codificable para cerraduras proporciona gran resistencia ante los actos vandálicos, ya que todas las piezas que componen el escudo de seguridad quedan en el interior de una pieza fija denominada coraza troncocónica de protección, la cual tiene forma troncocónica que impide su manipulación vandálica.

45       ▪ El escudo de seguridad codificable permite ser usado en cualquier posición (vertical horizontal, inclinado etc.) ya que los pines disponen de un imán que se adhiere a una placa la cual posee dimensiones y material adecuado.

50       ▪ La introducción del código de desbloqueo se realiza mediante la extracción de los pines que proporcionan la apertura (hasta posición de máxima extracción) quedando introducidos los pines que proporcionan en cierre (en posición de mínima extracción).

### **Breve descripción de los dibujos**

55       Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

**La figura 1:** representa una vista de conjunto del escudo de seguridad codificable, así como una vista explotada de la invención en la que se enumeran todos los mecanismos imprescindibles del escudo de seguridad codificable:

- 5           ▪ N°1 coraza troncocónica de protección.
- N°2 tapa de protección.
- N°3 pin de bloqueo o desbloqueo con imán n°4.
- 10           ▪ N°4 imán.
- N°5 placa antidetección.

15   **La figura 2:** Representa el escudo de seguridad codificable en posición cerrada, y en este caso los dos pines que proporcionan la contraseña de desbloqueo extraídos el bombín de la cerradura se encuentra oculto tras la tapa de protección (n°2), la apertura del escudo de seguridad se realiza (una vez extraídos los pines que proporcionan el código de desbloqueo) mediante el giro de 180° de la tapa de protección (n°2) a lo largo de su eje longitudinal. De esta  
20 manera la abertura en la tapa de protección se alinea con el bombín de la cerradura y, permite la inserción de la llave del bombín.

**La figura 3:** Representa una vista seccionada del escudo de seguridad codificable, en la cual, se indica la acción de apertura y cierre de los pines (n°3), como se observa el pin superior (n°3), cuando se extrae longitudinalmente, proporciona apertura de la tapa de protección (n°2), sin embargo, el pin inferior (n°3) cuando se extrae longitudinalmente proporciona bloqueo de la  
25 tapa de protección (n°2).

**La figura 4:** Representa en detalle como los pines (n°3) proporcionan apertura o bloqueo a la  
30 tapa de protección (n°2), en función de si están colocados en una posición o en la opuesta 180°. En la imagen izquierda se aprecia como el pin superior (n°3) y el pin inferior (n°3) están introducidos, en este caso la tapa de protección (n°2) está bloqueada por acción del pin superior (n°3) y no puede girar 180° alrededor de su eje longitudinal para permitir la apertura. En la imagen derecha se aprecia como el pin superior (n°3) se encuentra extraído  
35 longitudinalmente, en este caso la tapa de protección (n°2) está desbloqueada por acción de ambos pines superior (n°3) y puede girar 180° alrededor de su eje longitudinal para permitir la apertura. De esta manera se consigue la combinación deseada para el desbloqueo del escudo de seguridad codificable.

40   **La figura 5:** Representa una vista seccionada del escudo de seguridad codificable, en esta vista se aprecia como los imanes (n°4) ubicados en la parte trasera de los pines (n°3) están en contacto y adheridos por acción del efecto magnético a la placa antidetección (n°5), esta configuración proporciona:

- 45           ▪ Los pines (n°3) mantienen su posición tanto de máxima extracción como de mínima extracción y tienen libertad de movimiento longitudinal, esto permite que el escudo de seguridad codificable pueda ser utilizado en cualquier posición (vertical horizontal, inclinado etc.).
- 50           ▪ La placa antidetección (n°5) tiene permitido un movimiento circular alrededor del cuerpo del escudo de seguridad codificable y asociados a ella por acción de los imanes (n°4) están los pines (n°3) con esto se consigue que un movimiento (en cualquier dirección que no sea la longitudinal) en uno de los pines (n°3) se traslade al resto de ellos a través de la mencionada placa antidetección, este efecto imposibilita la detección fraudulenta del código de apertura.

5 **La figura 6:** Representa una vista del sistema antidetección de manera individualizada, en el sistema antidetección intervienen los pines (n°3) que se alojan en la placa antidetección (n°5) y están adheridos a ésta por la acción magnética de los imanes (n°4), como se ha indicado anteriormente, con esto se consigue que un movimiento (en cualquier dirección que no sea la longitudinal) en uno de los pines (n°3) se traslade al resto de ellos a través de la mencionada placa antidetección, este efecto imposibilita la detección fraudulenta del código de apertura.

10 **La figura 7:** Representa una vista en detalle de la holgura existente entre los pines (n°3) y su alojamiento circular en la coraza troncocónica de protección (n°1). El ajuste de los pines, con relación al agujero que los contiene en la coraza troncocónica de protección, dispone de un ajuste dimensional adecuado, que impide que la manipulación vandálica del escudo permita la identificación del código de desbloqueo. Esto es debido a que el ajuste entre el pin y el agujero que lo aloja es dimensionalmente pequeño y no permite movimientos distintos del movimiento longitudinal.

15

### Realización preferente de la invención

20 Considerando la numeración adoptada en las figuras, se ha previsto que el escudo de seguridad codificable cuente con diez botones para la selección del código, si bien, se podría presentar la invención con otras configuraciones sin que ello afecte a la esencia de la invención.

25 Así mismo, en la realización preferente de la invención se ha optado por la integración de la apertura y cierre de la cerradura de seguridad codificable mediante el uso de una única geometría para el pin (n°3), el cual actúa como apertura si se coloca en una posición y actúa como cierre si se coloca en la posición opuesta (girado 180° alrededor de su eje longitudinal) la separación de este único pin en dos pines diferenciados no afectaría a la esencia de la invención.

30 Pues bien, de acuerdo ya con las figuras 1 a 7, el escudo de seguridad codificable, preferentemente de naturaleza metálica, incorpora un sistema de bloqueo de una de sus partes, tapa de protección (n°2), mediante la acción de unos pines (n°3) con la geometría adecuada, los pines (n°3) se pueden colocar (insertados en el escudo de seguridad codificable) en dos posiciones, a elección del usuario.

35

- Si la posición inicial del pin (n°3) es abierta, cuando actuamos sobre él (desplazamiento longitudinal de extracción) este pasará a posición cerrada, impidiendo la apertura de la cerradura de seguridad codificable.

40 

- Si la posición inicial del pin (n°3) es cerrada, cuando actuamos sobre él (desplazamiento longitudinal de extracción) este pasará a posición abierta, permitiendo la apertura de la cerradura de seguridad codificable.

45 

- La combinación de estas dos posiciones de los pines (n°3) es lo que proporciona al escudo de seguridad codificable su capacidad de codificación, permitiendo además el cambio de código, así como el cambio en la cantidad de dígitos que proporcionan la apertura del escudo de seguridad codificable, todo esto según las necesidades del usuario.

50 Para la activación del código de apertura es necesario extraer los pines (n°3) que contienen la contraseña hasta la posición más externa de los mismos. El resto de los pines (n°3) (los que no contienen la contraseña) deben quedar pulsados, en la posición más interna de los mismos. Al introducir el código se desbloquea la tapa de protección (n°2), lo que permite que esta pueda rotar sobre sí misma, 180° alrededor de su eje longitudinal, de manera que una abertura

presente en la misma se alinee con el bombín existente en la cerradura permitiendo la inserción de la llave del bombín.

5 El escudo de seguridad codificable permite ser usado en cualquier posición (vertical horizontal, inclinado etc.) ya que los pines (n°3) disponen de un imán (n°4) que se adhiere a una placa antidetección (n°5) la cual posee dimensiones y material adecuado, por lo tanto, los pines (n°3) tienen libertad de movimiento longitudinal (al vencer el usuario la fuerza magnética del imán (n°4)), pero quedan adheridos por acción del imán (n°4) en todas sus posiciones, lo cual incluye las posiciones extremas (máxima extensión, mínima extensión).

10 Además, en la realización preferente de la invención se ha optado por la inclusión de un sistema que impide la identificación del código de desbloqueo de manera fraudulenta (por manipulación de los sistemas del escudo de seguridad expuestos al exterior). Esto se consigue mediante dos sistemas:

15 

- El ajuste de los pines (n°3) con relación al agujero que los contiene en la coraza troncocónica de protección (n°1) dispone un ajuste dimensional adecuado, que impide que la manipulación vandálica del escudo permita la identificación del código de desbloqueo.

20 

- Los pines (n°3) disponen de un imán (n°4) en su parte posterior, estos imanes se adhieren a una placa antidetección (n°5) la cual posee dimensiones y material adecuado, cuando uno de los pines (n°3) se mueve en cualquier dirección distinta de la longitudinal, el resto de los pines se mueven también ya que todos están adheridos a la misma placa antidetección por la que el movimiento se transmite.

25

## REIVINDICACIONES

1ª.- Escudo de seguridad codificable para colocar sobre el bombín de una cerradura convencional, caracterizado porque comprende:

5           ▪ Una coraza metálica exterior de forma troncocónica que permite la fijación del escudo de seguridad codificable a la puerta y contiene todos los elementos que conforman el escudo de seguridad codificable.

10          ▪ Una tapa de protección que oculta completamente la cerradura y para permitir su apertura es necesario introducir un código de acceso que desbloquea la tapa y permite que pueda girar 180° alrededor de su eje longitudinal de manera que se libere el acceso y se permita la inserción de la llave del bombín.

15          ▪ Varios pines de geometría adecuada, que permiten la codificación, los pines se colocan (insertados en la cerradura) en dos posiciones, a elección del usuario. Si la posición inicial del pin es abierta, cuando actuamos sobre él (desplazamiento longitudinal de extracción) este pasará a posición cerrada, impidiendo la apertura de la cerradura de seguridad codificable. Si la posición inicial del pin es cerrada, cuando actuamos sobre él (desplazamiento longitudinal de extracción) este pasará a posición abierta, permitiendo la apertura de la cerradura de seguridad codificable. La combinación de estas posiciones de los pines es lo que proporciona el código al escudo de seguridad.

20

2ª.- Escudo de seguridad codificable para colocar sobre el bombín de una cerradura convencional, según reivindicación 1, caracterizado porque la tapa de protección está asociada mecánicamente a los pines y tiene movimiento circular, alrededor de su eje longitudinal.

25

3ª.- Escudo de seguridad codificable para colocar sobre el bombín de una cerradura convencional, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque puede ser utilizado en cualquier posición (vertical, horizontal, inclinada etc.) ya que, los pines disponen de imanes que mantienen la posición seleccionada y el usuario puede vencer la acción magnética.

30





figura 1

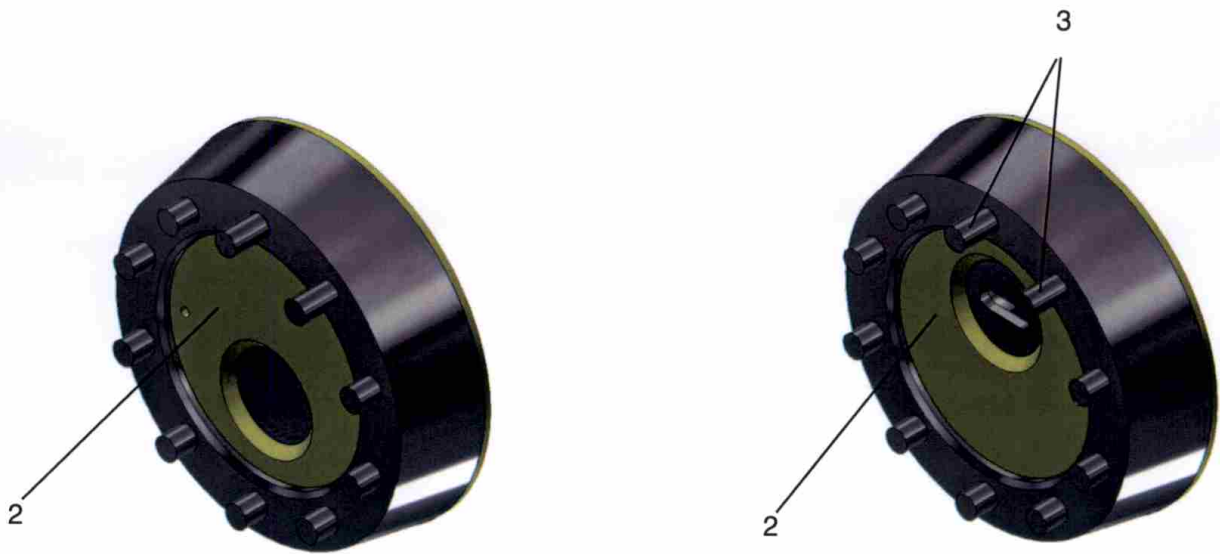


figura 2

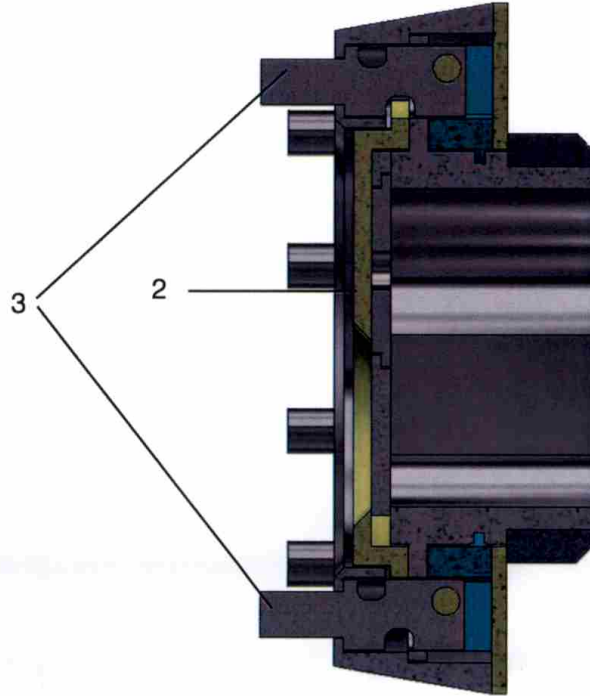


figura 3

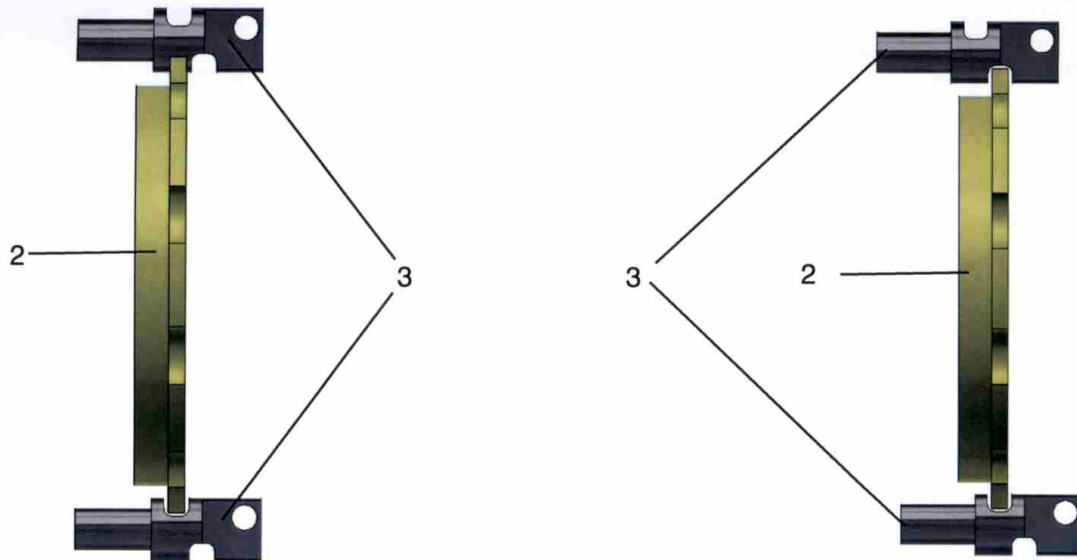


figura 4

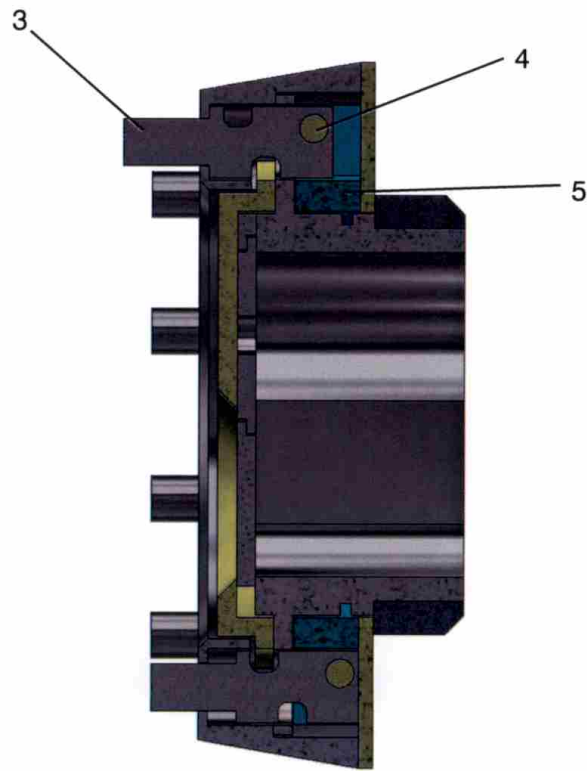


figura 5

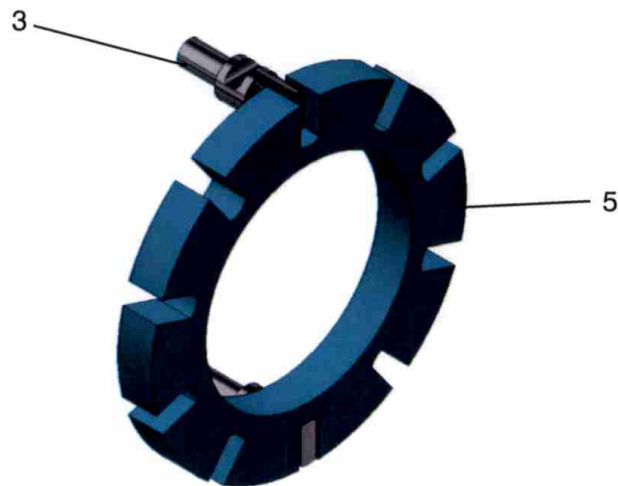


figura 6

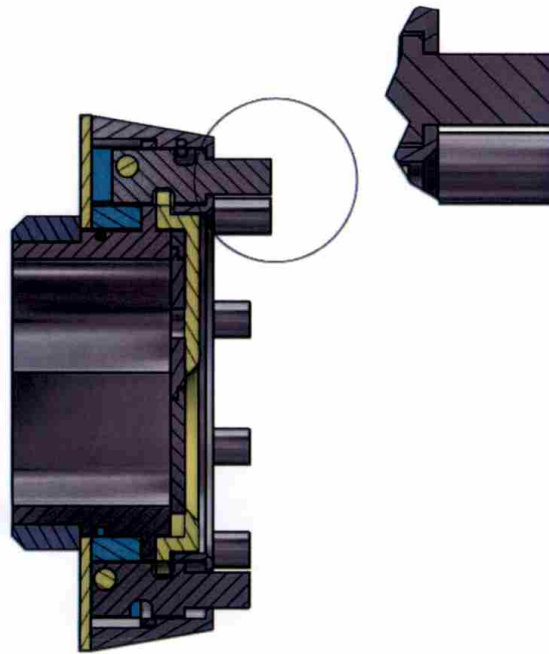


figura 7