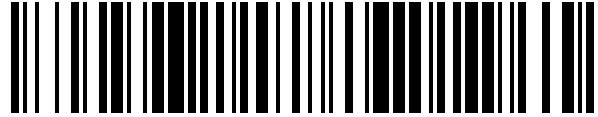


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 208 339**

21 Número de solicitud: 201830058

51 Int. Cl.:

**E05B 49/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**26.03.2018**

71 Solicitantes:

**MONTAJES ELECTRÓNICOS DORCAS, S.L.**  
**(100.0%)**

**C. José Serrano, 6**  
**46392 SIETE AGUAS (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**IBÁÑEZ ROIG, Pablo y**  
**GONZÁLEZ SISTERNAS, Juan**

74 Agente/Representante:

**CONTRERAS PÉREZ, Yahel**

54 Título: **ABREPUERTAS ELÉCTRICO**

**ES 1 208 339 U**

## ABREPUERTAS ELÉCTRICO

### DESCRIPCIÓN

5

La presente descripción se refiere a abrepuertas eléctricos, también denominados porteros automáticos, destinados a controlar el acceso a un lugar, bloqueando y desbloqueando una puerta, una ventana, o similar en una estructura fija, tal como un marco.

### 10 ESTADO DE LA TÉCNICA

Los abrepuertas eléctricos son dispositivos electromecánicos destinados a instalarse en una estructura fija, tal como un marco o similar, para permitir la apertura remota de la puerta, ventana, etc., eléctricamente.

15

Convencionalmente, los abrepuertas eléctricos comprenden una armadura destinada a montarse en una parte de un marco de una puerta, ventana, etc. y que tiene la función de sujeción del dispositivo en el marco y de protección del mismo. El abrepuertas comprende un pestillo, que normalmente incorpora un elemento de bloqueo. Este elemento de bloqueo está configurado para acoplarse en una parte de la puerta, ventana, etc., típicamente el picaporte, para bloquearla en el marco, impidiendo el acceso cuando el pestillo se encuentra bloqueado, tal como se ha indicado. Los abrepuertas eléctricos suelen comprender también una primera barra, una segunda barra y un pestillo abatible.

20

25 En una posición de bloqueo, el pestillo no puede abatirse al hacer tope con la primera barra, la cual se encuentra bloqueada por la segunda barra. Cuando un usuario acciona el abrepuertas, normalmente de manera remota, por el mismo pasa corriente eléctrica que provoca el movimiento de la segunda barra desbloqueando la primera barra. Esto provoca la liberación del pestillo, permitiendo su abatimiento y, por lo tanto, la liberación del elemento de bloqueo. Como resultado de ello, se produce la liberación de la puerta, ventana, etc. del marco, permitiendo que el usuario pueda abrirla.

30

35 Cuando el usuario ya no acciona el abrepuertas, por el mismo ya no pasa corriente eléctrica, de modo que la segunda barra vuelve, por ejemplo, por la acción de un muelle, a la posición en la cual bloquea de nuevo la primera barra.

En la presente memoria, toda referencia a una puerta o ventana no se limita solamente a esta estructura particular, sino que incluye muchas otras más. Así, dentro del contexto de la presente descripción, se entiende que el presente abrepuertas es aplicable para controlar el acceso a un lugar, bloqueando y desbloqueando una o más hojas de puerta, ventana, o elemento de acceso abatible equivalente, respecto a una estructura fija. Igualmente, en la presente memoria, una estructura fija se refiere, por ejemplo, a un marco o cualquier otro elemento fijo respecto al cual puede abatirse una o más hojas de puerta, ventana, o elemento de acceso equivalente.

Dentro de los abrepuertas eléctricos son conocidos también los abrepuertas eléctricos de funcionamiento automático. El funcionamiento automático consiste en que, cuando el abrepuertas es accionado, por el mismo pasa corriente provocando el desbloqueo de la puerta de manera que puede abrirse, tal como se ha indicado anteriormente, quedando en dicha posición de desbloqueo, aunque haya dejado de pasar corriente por el abrepuertas. El bloqueo de la puerta no se vuelve a producir hasta que se ha abierto y cerrado la puerta de nuevo.

Por lo tanto, con el funcionamiento automático, el abrepuertas queda desbloqueado hasta que se ha producido un acceso. Para realizar esta función, los abrepuertas de funcionamiento automático normalmente incluyen un actuador. Dicho actuador está configurado, por ejemplo, como un bulón, dispuesto de manera desplazable en una parte frontal del abrepuertas. Cuando la puerta se cierra, el actuador o bulón es presionado por el picaporte de la misma, el cual, a su vez, presiona la primera barra de modo que la mantiene bajo presión para desbloquearse de la segunda barra. Cuando el abrepuertas es accionado, por el mismo pasa una corriente eléctrica, como se ha indicado, lo que provoca el movimiento de la segunda barra desbloqueando la primera barra, permitiendo que la primera barra se desplace, por ejemplo, por acción de un muelle presionado por el bulón. Como consecuencia, el pestillo del abrepuertas se dispone en una posición de liberación, desbloqueando la puerta. Esta posición de liberación del pestillo del abrepuertas se mantiene hasta que se produce una apertura de la puerta, aunque se haya detenido el suministro eléctrico al abrepuertas.

Aunque el funcionamiento automático de este tipo de abrepuertas eléctricos suele ser efectivo, en algunos casos se ha visto que puede presentar inconvenientes. En particular, se

ha comprobado que, en determinadas configuraciones, existe la posibilidad de que el picaporte de la puerta no presione correctamente el bulón, haciendo difícil que pueda desarrollar correctamente su función de mantener desbloqueadas las barras. En particular, una configuración que puede provocar este inconveniente es aquella en la que el pestillo del abrepuertas incluye un elemento de bloqueo desplazable para ajustarse al picaporte de la puerta. En dicha configuración, si el elemento de bloqueo se desplaza respecto al pestillo para ajustarse al picaporte de la puerta, dado que el bulón se encuentra siempre en la misma posición, el elemento de bloqueo se desplaza también respecto al bulón. Existe, por lo tanto, la posibilidad de que el bulón no sea presionado correctamente por el picaporte de la puerta. Esto puede provocar un funcionamiento incorrecto del abrepuertas.

Para superar este inconveniente en los abrepuertas conocidos de funcionamiento automático, se ha propuesto utilizar un gatillo externo al pestillo montado de manera móvil en el elemento de bloqueo, también llamado aleta, dispuesto para actuar sobre el bulón descrito anteriormente. El gatillo queda dispuesto para que sea empujado por el picaporte de la puerta cuando la puerta está cerrada, de modo que el bulón es desplazado presionando la primera barra. En el accionamiento del gatillo, al ser independiente del pestillo, se garantiza un correcto contacto del picaporte y el bulón y un accionamiento eficaz de este último en una amplia variedad de posiciones relativas del elemento de bloqueo en el pestillo desbloqueando las palancas.

Sin embargo, de nuevo, la solución descrita anteriormente es eficaz solamente en algunas ocasiones. Se ha visto que dicha configuración presenta inconvenientes en algunos tipos de abrepuertas. En particular, se han encontrado algunas limitaciones en aquellos abrepuertas conocidos que combinan un funcionamiento automático con una configuración de guiado del picaporte de la puerta hasta posibilitar su apertura. Esta configuración de guiado incluye una rampa tal que, cuando el picaporte de la puerta llega a la misma, éste retrocede a medida que se va desplazando por la misma, llegando al punto en que queda lo suficientemente escondido para quedar liberado y, por lo tanto, con la puerta totalmente abierta. Las citadas limitaciones vienen determinadas especialmente por cuestiones de espacio, ya que es necesario un espacio suficiente para poder incorporar los elementos que intervienen en el funcionamiento automático, así como la citada rampa requerida para el guiado del picaporte de la puerta. La disposición de la rampa hace que el abrepuertas presente unas dimensiones que dificultan la combinación de ambas funciones citadas anteriormente.

35

Con el fin de tratar de solucionar estos inconvenientes, se ha ideado un nuevo abrepuertas eléctrico de funcionamiento automático que presenta una configuración ventajosa que permite, además, facilitar el guiado del picaporte de la puerta.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención presenta un abrepuertas eléctrico destinado a montarse en una estructura fija para controlar la apertura de una puerta, ventana o similar, mediante un accionamiento eléctrico.

10

El presente abrepuertas eléctrico comprende un pestillo configurado convenientemente para recibir un picaporte de una puerta, ventana o similar, y un elemento de bloqueo de la puerta, ventana o similar, el cual está asociado a dicho pestillo. El elemento de bloqueo puede estar configurado, por ejemplo, como una aleta, aunque otras configuraciones son posibles. El elemento de bloqueo puede estar formado de una sola pieza con el pestillo o puede ser una pieza independiente montada de manera desplazable respecto al pestillo para ajustarse mejor al picaporte de la puerta, ventana o similar.

15

El pestillo está configurado de manera que, directa o indirectamente, la puerta, ventana o similar se mantiene bloqueada en situación cerrada, al hacer tope el pestillo o el elemento de bloqueo con el picaporte e impedir su progresión hacia una posición abierta de la puerta, ventana o similar, o de manera que el pestillo o el elemento de bloqueo con el picaporte progresa hacia la posición abierta de la puerta, ventana o similar permitiendo que la puerta, ventana o similar cambie de estado.

25

Para poder disponer la puerta, ventana o similar en los citados estados, esto es, mantenerla cerrada o permitir que se abra, el abrepuertas dispone de por ejemplo dos barras, que preferiblemente son de distinta longitud entre sí. Así, por ejemplo, puede disponerse una primera barra que presente una mayor longitud que una segunda barra. La primera barra está asociada al pestillo e impide o no el giro del mismo. La primera barra está configurada de manera que puede adoptar una posición bloqueada por la segunda barra. En la posición bloqueada, la primera barra mantiene contacto, directamente o indirectamente a través de un elemento intermedio, con el pestillo, e impide el giro del mismo. La primera barra está configurada de manera que puede adoptar una posición desbloqueada de la segunda barra de manera que puede permitir que el pestillo gire libremente.

30

35

El presente abrepuertas eléctrico comprende, además, por lo menos una rampa de guía. La rampa de guía, que puede ser de una sola pieza, está configurada para guiar el picaporte de la puerta, ventana o similar en su apertura. En un ejemplo, la rampa de guía puede comprender un cuerpo en forma de U entre cuyas ramas se disponga el gatillo

El presente abrepuertas eléctrico comprende también un gatillo, que está adaptado para ser accionado por el picaporte, y un bulón móvil que está adaptado para desplazarse por acción del gatillo independientemente hacia la posición del elemento de bloqueo. En el estado de bloqueo del pestillo con la puerta, ventana o similar abierta, el bulón queda dispuesto de manera que no empuja o no es capaz de empujar la primera barra lo suficiente como para desplazarla.

Se dispone también un elemento elástico que actúa sobre el bulón o el mismo bulón puede estar formado por el elemento elástico. El elemento elástico puede ser, por ejemplo, un muelle, tal como un muelle de compresión. En algunos casos, el bulón puede ir montado de manera desplazable en el pestillo contra la acción de dicho elemento elástico. Cuando el gatillo recibe la presión del picaporte de la puerta, éste realiza un movimiento activando el sistema automático a través del bulón.

El elemento elástico está destinado a empujar la primera barra de manera que, cuando éste está presionado por el bulón y la primera barra deja de estar bloqueada por la segunda barra, la primera barra puede moverse y, por acción del citado elemento elástico que transmite presión sobre la primera barra, deja de mantener contacto con el pestillo. Esto permite que el pestillo pueda girar de modo que la puerta, ventana o similar pueda abrirse sin quedar el picaporte trabado por el pestillo. Una vez está liberado el picaporte, todos los componentes vuelven a su posición de bloqueo por acción de elementos elásticos.

El abrepuertas puede comprender, además, uno o varios de los siguientes elementos:

- una tapa destinada a cubrir por lo menos una parte del pestillo,
- una armadura destinada a la sujeción del abrepuertas en la estructura fija,
- una carcasa destinada a alojar en su interior por lo menos parcialmente el pestillo,
- un elemento intermedio destinado a disponerse entre la carcasa y la armadura,
- un elemento intermedio destinado a disponerse entre la tapa y la carcasa, y

- un elemento intermedio destinado a disponerse entre la armadura y la carcasa.

La rampa de guía citada anteriormente puede estar formada en la tapa y/o en la armadura y/o en el elemento intermedio, según se requiera.

5

El gatillo, en algunos casos, puede ser móvil en desplazamiento respecto al pestillo. El gatillo puede estar montado de manera giratoria en el pestillo o en un eje del mismo, y/o en el elemento de bloqueo, y/o en la tapa, y/o en la armadura, y/o en la carcasa, y/o en el elemento intermedio, según se requiera. En algunos casos, el gatillo puede ir montado de manera que su movimiento esté limitado por el pestillo, y/o el elemento de bloqueo, y/o la tapa, y/o la armadura, y/o la carcasa, y/o el elemento intermedio.

10

Dichas opciones ventajosas de la configuración del presente abrepuestas relativas a la manera en que se sujeta el gatillo y sus distintas posiciones de tope o de reposo, se resumen en la siguiente tabla.

15

<u>Sujeción</u>	<u>Tope</u>
Elemento de bloqueo	
	Elemento de bloqueo
	Pestillo
	Armadura
	Caja
	Tapa
	Elemento intermedio
Pestillo	
	Elemento de bloqueo
	Pestillo
	Tapa
	Caja
	Armadura

<u>Sujeción</u>	<u>Tope</u>
	Elemento intermedio
Armadura	
	Elemento de bloqueo (superior)
	Elemento de bloqueo (inferior)
	Pestillo
	Tapa
	Caja
	Armadura
	Elemento intermedio
Caja	
	Elemento de bloqueo
	Caja
	Tapa
	Armadura
	Pestillo
	Elemento intermedio
Tapa	
	Elemento de bloqueo
	Pestillo
	Tapa (arandela)
	Tapa (dientes)
	Caja



<u>Sujeción</u>	<u>Tope</u>
Elemento intermedio	
	Elemento de bloqueo
	Tapa
	Armadura
	Pestillo
	Caja
	Elemento intermedio

Se describen, a continuación, diversos ejemplos de sujeción del gatillo y distintas maneras de quedar en posición de reposo el gatillo, de acuerdo con la tabla anterior.

5

Sujeción del gatillo en el elemento de bloqueo

En este caso, el gatillo está alojado normalmente en una cavidad formada en el elemento de bloqueo. El gatillo puede girar alrededor de un eje externo o integrado en el mismo.

10

En una realización preferida, el gatillo puede sujetarse en el elemento de bloqueo y hacer tope en el mismo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con el elemento de bloqueo, por ejemplo, en una ranura formada en el mismo, tal como en una parte central superior.

15

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento de bloqueo y hacer tope en el pestillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con el pestillo, por ejemplo, en un rebaje del pestillo, tal como en una parte central inferior.

20

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento de bloqueo y hacer tope en la armadura. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con la armadura, por ejemplo, en una extensión creada en una parte superior del gatillo con el resalte en la armadura.

25

5 En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento de bloqueo y hacer tope en la caja. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con la caja, por ejemplo, en una prolongación en la parte inferior del gatillo hasta contactar con la caja.

10 En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento de bloqueo y hacer tope en la tapa. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con la tapa.

15 En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento de bloqueo y hacer tope en el elemento intermedio. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con el elemento intermedio. El gatillo queda en contacto mediante una extensión en la parte inferior y un rebaje formado en el elemento intermedio, en este caso en su zona central.

#### Sujeción del gatillo en el pestillo

20

En este caso, el gatillo se encuentra situado en el pestillo.

25 Por ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el pestillo y hacer tope en el elemento de bloqueo. En este ejemplo, el gatillo incluye unos salientes laterales. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, que es la posición en que el gatillo hace tope con el elemento de bloqueo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto mediante dos salientes laterales con un alojamiento formado en el elemento de bloqueo.

30 En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el pestillo y hacer tope en el mismo. En el pestillo hay formado un saliente, por ejemplo, en una zona central superior del mismo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada en este ejemplo con el mismo pestillo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, mediante una extensión en su parte inferior, con un resalte creado en la parte inferior central del pestillo, manteniendo la posición de éste.

35

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el pestillo y hacer tope en la tapa. En este ejemplo, el pestillo presenta unos salientes. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada en este ejemplo mediante la tapa. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, mediante una extensión en su parte superior y un alojamiento practicado en la tapa, que mantiene la posición.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el pestillo y hacer tope en la caja. En este ejemplo, el pestillo presenta unos salientes. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo determinada en este ejemplo mediante la caja. En este ejemplo, el gatillo hace contacto mediante una extensión en la parte inferior de éste, que entra en contacto con la zona inferior de la caja.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el pestillo y hacer tope en la armadura. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada en este ejemplo mediante la armadura. En este ejemplo, el gatillo hace contacto mediante una extensión en la parte superior del mismo, atravesando la tapa por una abertura, contacta con la armadura por su parte posterior.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el pestillo y hacer tope en el elemento intermedio. En este ejemplo, el pestillo presenta unos salientes. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada en este ejemplo mediante el elemento intermedio. En este ejemplo, el gatillo hace contacto mediante una extensión en la parte inferior del mismo, de manera que se detiene en su posición de reposo al contactar con la superficie del elemento intermedio.

#### Sujeción del gatillo en la armadura

En este caso, el gatillo se encuentra situado en una parte superior o en una parte inferior de la armadura.

Por ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la armadura y hacer tope en el elemento de bloqueo. La armadura presenta, en este caso, unos salientes formados en su parte inferior,

donde se sitúa el gatillo. El gatillo presenta un eje externo, o integrado en el mismo, para que pueda girar sobre la armadura. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada en este ejemplo por el contacto con el elemento de bloqueo. En este ejemplo, el gatillo hace el tope en un alojamiento formado en el elemento de bloqueo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en una parte inferior de la armadura y hacer tope en el elemento de bloqueo. En este ejemplo, la armadura presenta unos salientes formados en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada en este ejemplo por el contacto con el elemento de bloqueo, tal como se ha indicado. En este ejemplo, el gatillo hace el tope en un alojamiento formado en el elemento de bloqueo

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en una parte superior de la armadura y hacer tope en el pestillo. En este ejemplo, la armadura presenta unos salientes formados en su parte superior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto entre gatillo y pestillo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto por su parte inferior con un saliente formado en el pestillo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en una parte inferior de la armadura y hacer tope en la tapa. En este ejemplo, la armadura presenta unos salientes formados en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto con la tapa. En este ejemplo, el gatillo hace contacto en un alojamiento en la tapa a través de una extensión formada en una parte superior del mismo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en una parte inferior de la armadura y hacer tope en la caja. En este ejemplo, la armadura presenta unos salientes formados en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la caja. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con una parte central inferior de la caja a través de una extensión en la parte posterior del mismo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en una parte inferior de la armadura y hacer tope en la misma. En este ejemplo, la armadura presenta unos salientes formados en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto con la propia armadura en su zona superior. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con la armadura a través de una extensión superior.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en una parte inferior de la armadura y hacer tope en el elemento intermedio. El gatillo está situado en este caso en la armadura, en la parte superior o inferior de la misma. En este ejemplo, la armadura presenta unos salientes formados en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto con el elemento intermedio, mediante un hueco a través del cual atraviesa el gatillo hasta hacer tope. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con el hueco inferior del elemento intermedio.

#### Sujeción del gatillo en la caja

El gatillo está situado en este caso en la caja.

Por ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en el elemento de bloqueo. En este ejemplo, la caja presenta unos salientes formados en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el elemento de bloqueo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con un alojamiento en el elemento de bloqueo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en la caja. En este ejemplo, la caja presenta unos salientes en su parte inferior donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la propia caja. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con el cuerpo de la caja, a través de una extensión formada en la parte inferior del mismo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en la tapa. En este ejemplo, la caja presenta unos salientes en su parte inferior donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la tapa. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con la tapa, a través de una extensión formada en su parte superior.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en la armadura. En este ejemplo, la caja presenta unos salientes en su parte inferior donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la armadura. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, a través de su forma inferior, con un rebaje formado en una parte frontal de la armadura.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en el pestillo. En este ejemplo se han creado unos salientes a la caja en su parte inferior donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el pestillo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con el pestillo, a través de un saliente en la parte inferior del gatillo, el cual se bloquea en una abertura creada en la parte central inferior del pestillo, que delimita el movimiento del gatillo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en el elemento intermedio. En este ejemplo, en la caja hay formados unos salientes en su parte inferior, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el elemento intermedio. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con un resalte formado en el elemento intermedio.

### 30 Sujeción del gatillo en la tapa

En este caso, el gatillo está colocado en la tapa.

Por ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la caja y hacer tope en el elemento de bloqueo. En este ejemplo se ha creado un alojamiento en la tapa en la zona de la rampa, donde se sitúa

el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el elemento de bloqueo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, en su parte inferior, con un alojamiento formado en el elemento de bloqueo.

5

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la tapa y hacer tope en el pestillo. En este ejemplo se ha creado un alojamiento en la tapa en la zona de la rampa, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el pestillo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, en su parte inferior, en un alojamiento formado en la parte inferior del pestillo.

10

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la tapa y hacer tope en la misma. En este ejemplo se forma un alojamiento en la tapa y se fija mediante un elemento externo, por ejemplo, una arandela. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la propia tapa. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con un resalte formado en la tapa. El gatillo se mantiene fijo gracias al uso de una arandela.

15

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en la tapa y hacer tope en la tapa a través de unos dientes. En este ejemplo, el gatillo está insertado en un alojamiento de la tapa, fijado mediante unos dientes remachados en la tapa, para fijar el gatillo, manteniéndolo en su alojamiento. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la propia tapa. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con la tapa, como en el caso anterior.

20

El gatillo puede sujetarse también en la tapa y hacer tope en la caja. En este ejemplo, se dispone un alojamiento en la tapa en la zona de la rampa, donde se sitúa el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la caja. En este ejemplo, el gatillo, a través de una prolongación de su parte inferior, hace contacto con un saliente formado en una zona inferior central de la caja.

30

#### Sujeción del gatillo en el elemento intermedio

35

El gatillo en este caso está colocado en un elemento intermedio que se encuentra situado, por ejemplo, entre la armadura y el abrepuestas, unidos, por ejemplo, mediante unos tornillos que unen el abrepuestas con la armadura.

5 En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento intermedio y hacer tope en el elemento de bloqueo. En el elemento intermedio, se crea un saliente, en este caso en su parte inferior sobre el cual se coloca el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el elemento de bloqueo. En este ejemplo, el  
10 gatillo hace contacto en un alojamiento del elemento de bloqueo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento intermedio y hacer tope en la tapa. En dicho elemento hay formado un saliente, por ejemplo, en su parte inferior sobre el cual se coloca el gatillo, que al recibir presión del cerrojo realizará su movimiento de rotación, bien  
15 sobre un eje propio o un eje externo como en este caso. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la tapa. En este ejemplo, el gatillo hace contacto con un rebaje formado en la tapa.

20 En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento intermedio y hacer tope en la armadura. En dicho elemento, se crea un saliente, en este caso en su parte inferior sobre el cual se coloca el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la armadura. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, a través de una extensión  
25 inferior del mismo en forma de cuña, con la armadura.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento intermedio y hacer tope en el pestillo. En dicho elemento hay formado un saliente, en este caso en su parte superior sobre el cual se coloca el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a  
30 su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el pestillo. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, a través de una extensión de una parte inferior del mismo, con un resalte formado en una zona central del pestillo.

En otro ejemplo, el gatillo puede sujetarse en el elemento intermedio y hacer tope en la caja.  
35 En dicho elemento, se crea un saliente, en este caso en su parte inferior sobre el cual se



coloca el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con la caja. En este ejemplo, el gatillo hace contacto, a través de una extensión formada en una parte inferior del mismo, con una hendidura formada en la caja, configurada para enclavar el gatillo y mantenerlo en posición de reposo.

Finalmente, el gatillo puede sujetarse en el elemento intermedio y hacer tope en el mismo. En dicho elemento, se crea un saliente, en este caso en su parte inferior sobre el cual se coloca el gatillo. Tras el acceso, el elemento elástico desplaza el bulón el cual, a su vez, empuja el gatillo y lo devuelve a su posición de reposo, determinada por el contacto del gatillo con el propio elemento intermedio. La posición de reposo se determina cuando el gatillo queda bloqueado por el bloqueo que se produce entre una extensión de la parte inferior del gatillo, cuando queda paralelo a un rebaje practicado en el elemento intermedio.

Se ha comprobado que un abrepuertas como el descrito proporciona un eficaz funcionamiento automático que permite que la puerta, ventana o similar quede abierta hasta que se produce un acceso, es decir, hasta que alguien cruza la estructura fija o marco, a pesar de que se corte el suministro eléctrico, y se vuelve a cerrar la puerta, ventana o similar. Esto es posible gracias a la disposición del bulón, que está dispuesto en una parte frontal del abrepuertas. El bulón es pulsado por el pestillo de la puerta cuando ésta se cierra, contra la acción del elemento elástico. Con la configuración descrita, además, se facilita el guiado del picaporte de la puerta hasta posibilitar la apertura de la misma sin necesidad, por ejemplo, de realizar un cajeado en el marco de la puerta como ocurre en abrepuertas convencionales. Esto mejora la seguridad de la puerta y su acabado estético, ya que todo el mecanismo queda más integrado en el marco y, además, se reducen costes.

Otros objetivos, ventajas y características de realizaciones del presente abrepuertas serán claros para el experto en la materia a partir de la siguiente descripción, o pueden derivarse al poner en práctica de la invención.

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Se describe a continuación un ejemplo no limitativo de un abrepuertas eléctrico de acuerdo con la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un ejemplo del abrepuertas;

La figura 2 es una vista en perspectiva de un ejemplo del abrepuertas de la figura 1,  
5 montado en una armadura;

La figura 3 es una vista en planta en sección del abrepuertas de la figura 1; y

La figura 4 es una vista en perspectiva del pestillo.

### **EXPOSICIÓN DETALLADA DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA**

10

De acuerdo con los dibujos, se describe un ejemplo no limitativo de un abrepuertas eléctrico 100 de configuración compacta, destinado a montarse en una estructura fija, en este caso un marco (no ilustrado) de una puerta P para controlar su apertura. El presente abrepuertas 100 es de funcionamiento eléctrico, ya sea de corriente eléctrica continua o alterna.

15

El abrepuertas 100 comprende un pestillo 200 montado giratorio alrededor de un eje 210 y configurado para recibir el picaporte P1 de la puerta P, tal como se muestra de manera esquemática en la figura 2. En el pestillo 200 hay un gatillo 300 montado giratorio alrededor de un eje 320, tal como se muestra en la figura 3 de los dibujos. El gatillo 300, por lo tanto,  
20 puede girar al ser empujado por el picaporte P1 contra la acción de un muelle, no mostrado.

En el pestillo 200 incluye un elemento de bloqueo 500 de la puerta P configurado a modo de aleta. Este elemento de bloqueo 500 permite, directa o indirectamente, que el pestillo 200 mantenga la puerta P bloqueada en situación cerrada. Esto se consigue cuando el elemento de bloqueo 500 hace tope con el picaporte P1 de la puerta. En dicha posición de bloqueo, se  
25 impide la progresión de la puerta P hacia una posición de desbloqueo. En la posición de desbloqueo, el elemento de bloqueo 500 permite que la puerta P gire. En algunos casos, el elemento de bloqueo 500 puede ser una pieza independiente del pestillo 200 montada de manera desplazable respecto a éste para ajustarse adecuadamente al picaporte P1 de la  
30 puerta P.

El abrepuertas 100 comprende también una primera barra 1000 y una segunda barra 1100, de menor longitud que la primera barra 1000. Se dispone también una carcasa o caja de mecanismos 800 que, tal como se muestra en la figura 3, está configurada

convenientemente para alojar en su interior por lo menos parcialmente el pestillo 200, un bulón 350, y las citadas barras 1000, 1100.

5 Tal como se muestra en la figura 1, la primera barra 1000 está montada giratoria alrededor de un eje 1010 dispuesto en el interior de la carcasa 800. La primera barra 1000 está asociada al pestillo 200 y puede girar por acción del picaporte P1 de la puerta P alrededor del citado eje 1010 para adoptar una primera posición en la que la primera barra 1000 queda bloqueada por la segunda barra 1100 impidiendo su giro. La primera barra 1000 puede girar alrededor del eje 1010 para adoptar una segunda posición en la que el pestillo 200 puede  
10 girar libremente.

Tal como también se muestra en la figura 1, la segunda barra 1100 está montada giratoria alrededor de un eje 1110 dispuesto en dicha carcasa 800. La segunda barra 1100 puede adoptar una posición de bloqueo, mostrada en la figura 1, en la cual impide el giro de la  
15 primera barra 1000, y consecuentemente el movimiento del pestillo 200. La segunda barra 1100 puede adoptar también una posición de desbloqueo en la cual queda desvinculada de la primera barra 1000, permitiendo la apertura de la puerta P. La primera barra 1000 y la segunda barra 1100 llevan asociados respectivos medios elásticos, no mostrados.

20 Tal como se muestra en la figura 2, se dispone una rampa de guía 400. La rampa de guía 400 está configurada para guiar el picaporte P1 de la puerta P en la apertura de la misma. Esto permite ventajosamente mejorar las condiciones de trabajo. En el ejemplo que se describe, la rampa de guía 400 es un elemento de una sola pieza en forma de U, entre cuyas ramas se dispone el gatillo 300, formado en el elemento de bloqueo 500.

25 Tal como se muestra en la figura 3, el abrepuertas 100 comprende también el citado bulón 350. El bulón 350 es móvil, de modo que puede desplazarse por acción del gatillo 300 contra la acción de un muelle de compresión 360. El muelle 360 está dispuesto de manera que empuja la primera barra 1000. El gatillo 300 está configurado para presionar dicho bulón  
30 350 por acción del picaporte P1 de la puerta P, independientemente de la posición del elemento de bloqueo 500.

El abrepuertas 100 comprende, además, una tapa 600 destinada a cubrir por lo menos una parte del pestillo 200. Se dispone también una armadura 700 destinada a la sujeción del  
35 abrepuertas 100 en la estructura fija, esto es, el marco de la puerta P, a través de unos

tornillos que pasan a través de respectivos orificios 750. El abrepuertas 100 comprende también un elemento intermedio 900 que se encuentra dispuesto entre la tapa 600 y la carcasa 800, tal como se muestra en la figura 3.

5 En funcionamiento, cuando un usuario pulsa un interruptor, el abrepuertas 100 se acciona remotamente y por el mismo pasa corriente. La segunda barra 1100, que se encontraba bloqueando la primera barra 1000 impidiendo el giro del pestillo 200 y bloqueando así el picaporte P1 de la puerta P, gira. Esto provoca el desbloqueo de la primera barra 1000 y el picaporte P1 se desplaza hasta llegar a la rampa de guía 400, momento en el cual éste  
10 retrocede a medida que se va desplazando por la misma hacia el interior de la puerta P hasta que queda lo suficientemente escondido. La puerta P queda, de este modo, completamente desbloqueada de manera que puede abrirse.

Una vez abierta la puerta, cuando el usuario deja de pulsar el interruptor, ya no pasa  
15 corriente por el abrepuertas 100 y los elementos del abrepuertas 100 vuelven a su posición inicial de bloqueo por acción del elemento elástico hasta que el pestillo 200 se bloquea automáticamente, sin que sea necesario que se cierre la puerta P, es decir que el picaporte P1 entre en el abrepuertas 100, para que el abrepuertas 100 quede en posición bloqueado. Al cerrar la puerta P, el gatillo 300 es empujado por el picaporte P1 de la puerta P  
20 comenzando éste a generar presión sobre la barra larga 1000 mediante el elemento elástico 360, que es superior a la presión que realiza el elemento elástico que la devuelve a la posición de reposo, dejándola lista para poder desplazarse una vez quede desbloqueada de la barra corta 1100.

25 A pesar de que se han descrito aquí sólo algunas realizaciones y ejemplos particulares de la invención, el experto en la materia comprenderá que son posibles otras realizaciones alternativas y/o usos de la invención, así como modificaciones obvias y elementos equivalentes. Así, por ejemplo, el gatillo podría ser un elemento elástico, un muelle de torsión, o cualquier otra pieza equivalente, y podría tener un movimiento diferente al de  
30 rotación, tal como de translación, lineal, no lineal, etc. La presente invención incluye, por lo tanto, todas las posibles combinaciones de las realizaciones concretas que se han descrito.

Los signos numéricos relativos a los dibujos y colocados entre paréntesis en una  
35 reivindicación son solamente para intentar aumentar la comprensión de la reivindicación, y no deben ser interpretados como limitantes del alcance de la protección de la reivindicación.

El alcance de la presente invención no debe limitarse a realizaciones concretas, sino que debe ser determinado únicamente por una lectura apropiada de las reivindicaciones adjuntas.

5

## REIVINDICACIONES

1. Abrepuertas eléctrico (100) destinado a montarse en una estructura fija para controlar la apertura de una puerta, ventana o similar (P), cuando se produce un accionamiento eléctrico del abrepuertas (100), comprendiendo el abrepuertas (100):
- un pestillo (200) configurado para recibir un picaporte (P1) de la puerta, ventana o similar (P);
  - un elemento de bloqueo (500) de la puerta, ventana o similar (P), el cual está asociado al pestillo (200), estando configurado el pestillo (200) de manera que, directa o indirectamente, junto con la acción del elemento de bloqueo (500):
    - la puerta, ventana o similar (P) se mantiene bloqueada en situación cerrada, al hacer tope el pestillo (200) o el elemento de bloqueo (500) con el picaporte (P1) e impedir su progresión hacia una posición abierta de la puerta, ventana o similar (P), o de manera que
    - el pestillo (200) o el elemento de bloqueo (500) con el picaporte (P1) progresa hacia la posición abierta de la puerta, ventana o similar (P) permitiendo que la puerta, ventana o similar (P) cambie de estado.
  - una primera barra (1000) configurada de manera que puede adoptar una primera posición bloqueada por una segunda barra (1100) asociada al pestillo (200) e impide el giro del mismo; y una segunda posición en la que la primera barra (1000) puede girar libremente, caracterizado por el hecho de que el abrepuertas (100) comprende, además:
    - por lo menos una rampa de guía (400) configurada para guiar el picaporte (P1) de la puerta, ventana o similar (P) en la apertura de la misma;
    - un gatillo (300) adaptado para ser accionado por el picaporte (P1); y
    - un bulón móvil (350) adaptado para desplazarse por acción del gatillo (300) independientemente hacia la posición del elemento de bloqueo (500) y comprimir un elemento elástico (360) destinado a transmitir presión sobre la primera barra (1000) de manera que, cuando la primera barra (1000) deja de estar bloqueada por la segunda barra

(1100), la primera barra (1000) puede desplazarse y, por acción del elemento elástico (360), deja de mantener contacto con el pestillo (200), permitiendo que el pestillo (200) pueda girar permitiendo la apertura de la puerta ventana o similar (P) sin quedar el picaporte (P1) trabado por el elemento de bloqueo (500)

5

2. Abrepuertas (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende, además, por lo menos uno de: una tapa (600) destinada a cubrir por lo menos una parte del pestillo (200), una armadura (700) destinada a la sujeción del abrepuertas (100) en la estructura fija, una carcasa (800) destinada a alojar en su interior por lo menos

10 parcialmente el pestillo (200), y un elemento intermedio (900) destinado a disponerse entre la tapa (600) y la carcasa (800) o la armadura (700) y la carcasa (800).

3. Abrepuertas (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la rampa de guía (400) es un elemento de una sola pieza.

15

4. Abrepuertas (100) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por el hecho de que la rampa de guía (400) está formada en la tapa (600).

5. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-4, caracterizado

20 por el hecho de que la rampa de guía (400) está formada en la armadura (700).

6. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-5, caracterizado por el hecho de que la rampa de guía (400) está formada en el elemento intermedio (900).

25 7. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la rampa de guía (400) comprende un cuerpo en forma de U entre cuyas ramas se dispone el gatillo (300).

8. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

30 caracterizado por el hecho que el gatillo (300) está configurado para presionar el bulón (350) por acción del picaporte (P1) de la puerta, ventana o similar (P), independientemente de la posición del elemento de bloqueo (500).

9. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

35 caracterizado por el hecho de que el elemento de bloqueo (500) está montado de manera

desplazable respecto al pestillo (200) para ajustarse al picaporte (P1) de la puerta, ventana o similar (P).

5 10. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-9, caracterizado por el hecho de que el gatillo (300) va montado de manera giratoria en uno de: un eje (210) del pestillo (200), el pestillo (200), el elemento de bloqueo (500), en la tapa (600), la armadura (700), la carcasa (800), o el elemento intermedio (900).

10 11. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-10, caracterizado por el hecho de que el gatillo (300) va montado de manera que su movimiento está limitado por uno de: el pestillo (200), el elemento de bloqueo (500), la tapa (600), la armadura (700), la carcasa (800), o el elemento intermedio (900).

15 12. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el gatillo (300) es móvil en desplazamiento.

13. Abrepuertas (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el bulón (350) se encuentra dispuesto desplazable en el pestillo (200) contra la acción de un elemento elástico (360).

20



FIG. 1

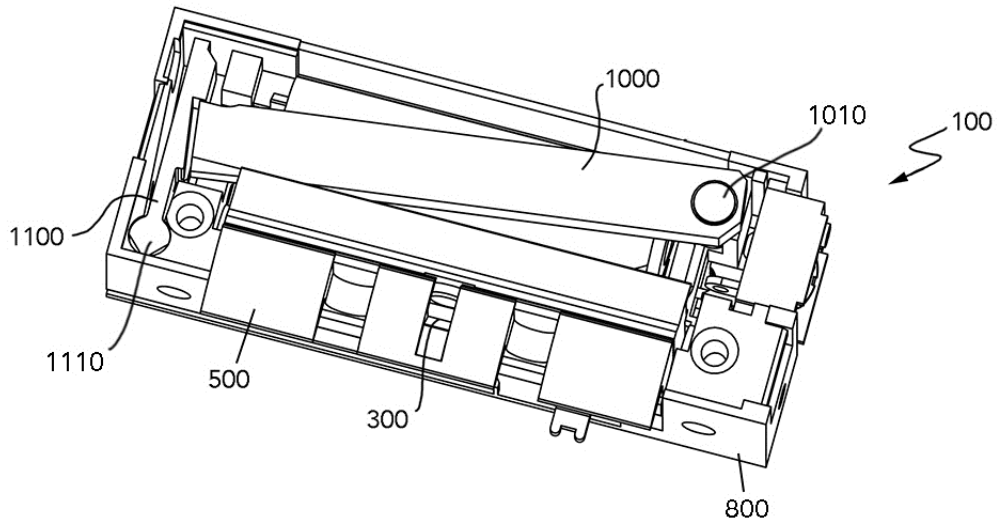


FIG. 2

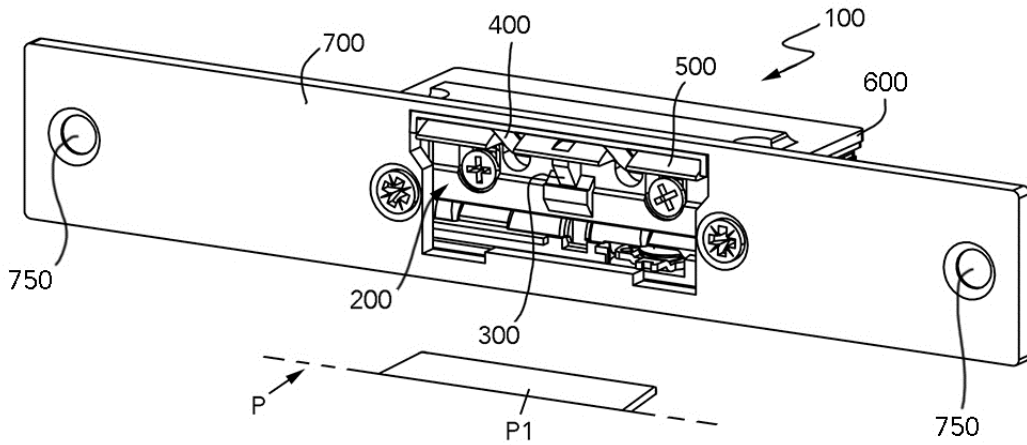


FIG. 3

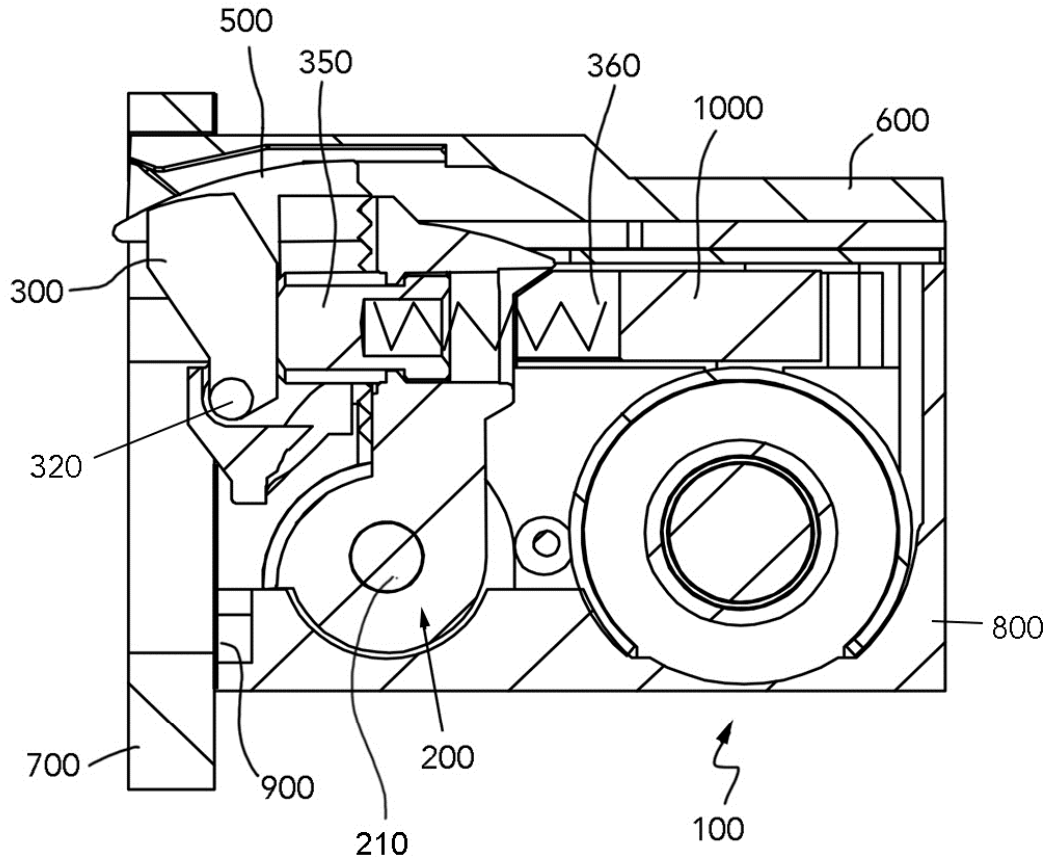


FIG. 4

