(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 647 930**

(51) Int. CI.:

E05B 17/06 (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2014 E 14189585 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2868845**

(54) Título: **Plantillas montadas magnéticamente para herrajes de puerta**

(30) Prioridad:

29.10.2013 US 201361896776 P
01.08.2014 US 201414449450

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.12.2017

(73) Titular/es:

TRINE ACCESS TECHNOLOGY, INC. (100.0%)
1440 Ferris Place
Bronx NY 10461-3699, US

(72) Inventor/es:

SCHILDWACHTER, WILLIAM;
LEE, JAMES S. y
ORBETA, FERDINAND E.

(74) Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Plantillas montadas magnéticamente para herrajes de puerta

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Campo de la invención

[0001] La invención se refiere a unos medios para localizar óptimamente lugares de instalación para dispositivos de herrajes de puerta en puertas y jambas de puertas. Más en concreto, la invención se refiere a una plantilla magnética para identificar ubicaciones de montaje para fijar dispositivos de herrajes de puerta montados en la superficie a unas jambas de una puerta de acero, puertas de acero y otros componentes de puerta a los que se sujetará un imán. Los dispositivos de herrajes de puerta pueden incluir, de forma no limitadora, cerraduras eléctricas, cerraduras de barra antipánico, cierres de puerta y cerraduras magnéticas. La plantilla también puede usarse para identificar ubicaciones para salidas de cables terminales.

Técnica relacionada

[0002] Es necesario que los dispositivos de herrajes de puerta estén ubicados correctamente coordinados entre sí para permitir el correcto funcionamiento de una puerta. Cuando un dispositivo está ubicado incorrectamente es posible que una puerta no se abra o se cierre correctamente y puede que no se bloquee con seguridad. Es importante evitar las suposiciones o las aproximaciones experimentales a la hora de instalar dispositivos de herrajes de puerta puesto que, por ejemplo, el componente de jamba de una puerta necesita taladrarse y, en muchos casos, cortarse para acomodar la cerradura. En este ejemplo, si la cerradura no está ubicada correctamente la primera vez, se necesita más taladrado y corte, lo que daña potencialmente la jamba y/o hace que sea estéticamente inaceptable. En casos extremos, es posible que incluso sea necesario sustituir la jamba.

[0003] Los fabricantes de automoción han abordado esta cuestión usando dispositivos magnéticos para alinear la cerradura propiamente dicha tal y como se ha dado a conocer en las patentes de los EE. UU. n.º 4,989,313 y 6,279,218. En estos casos, la cerradura se inserta en el dispositivo magnético y se fija magnéticamente a la jamba. El dispositivo magnético y la cerradura pueden entonces moverse a la posición correcta antes de que la jamba se taladre o se modifique de cualquier otra forma para fijar la cerradura. A continuación, se retira y vuelve a utilizar el dispositivo magnético.

[0004] La presente invención supone una mejora con respecto a la técnica anterior puesto que facilita la instalación de dispositivos que son más complejos que unas simples cerraduras de puerta de automoción. Por consiguiente, dispositivos como las cerraduras eléctricas que requieren cableado y otras complejidades de la instalación ahora pueden ubicarse correctamente en una jamba de una puerta sin usar la metodología experimental de la técnica anterior.

BREVE SUMARIO DE LA INVENCIÓN

[0005] La presente invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo que supera los inconvenientes de la técnica anterior anteriormente tratados. De acuerdo con la presente invención, las plantillas tridimensionales están hechas del mismo tamaño que el dispositivo de herrajes de puerta que va a montarse en un componente de puerta como una jamba de una puerta, una puerta, una placa de acero sobre una puerta de madera o una jamba de una puerta de madera o similares. Se proporcionan agujeros pasantes en la plantilla para montar tornillos, pernos de posición, salidas de cableado y similares. Estos agujeros pasantes están ubicados en los mismos lugares que se necesiten para montar el dispositivo de herrajes de puerta. Las plantillas están magnetizadas para que puedan montarse de forma desplazada en un componente de puerta de acero. Tras el montaje de la plantilla, esta se mueve a una ubicación óptima para montar el dispositivo de herrajes de puerta al deslizarla para que se alinee con otro dispositivo que se ha montado en el componente de puerta. Las características esenciales de la invención son el objeto de las reivindicaciones independientes; las características preferidas de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0006]

La FIG. 1A es una vista despiezada en perspectiva de una plantilla de instalación de una cerradura eléctrica de la invención.

La FIG. 1B es una vista en perspectiva de una plantilla de instalación de una cerradura eléctrica ensamblada de la invención.

Las FIGS. 2A - 2F ilustran en seis etapas el método de uso de la plantilla de instalación de una cerradura eléctrica de la invención.

La FIG. 3 ilustra cuatro aplicaciones de las plantillas de instalación de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

[0007] La plantilla ilustrada en las FIGS. 1A y 1B es tridimensional y tiene el mismo tamaño que una cerradura eléctrica. La cerradura eléctrica se instala después de usarse la plantilla para identificar la ubicación óptima. La plantilla ilustrada se usa para la cerradura eléctrica descrita en la patente de los EE. UU n.º 7,021,684, cuya exposición se incorpora a la presente memoria a modo de referencia. Sin embargo, pueden usarse otras plantillas para otras cerraduras eléctricas y otros dispositivos de herrajes de puerta, como resultará evidente para los expertos de la materia en función de las exposiciones del presente documento.

[0008] Una característica importante de las plantillas de la invención es que comprenden elementos operativos que se acoplan con dispositivos de herrajes de puerta cooperativos. En otras palabras, los elementos operativos simulan el funcionamiento del dispositivo que se va a montar permanentemente. Por ejemplo, la plantilla ilustrada en las FIGS. 1A y 1B es para una cerradura eléctrica que va a montarse en una jamba de una puerta. La plantilla es del mismo tamaño y forma que la cerradura eléctrica y presenta cerrojos movibles que sirven de elementos operativos que reciben un pestillo de una barra antipánico como se expondrá más adelante. Todas las plantillas de la invención presentan las mismas o aproximadamente las mismas dimensiones que el dispositivo de herrajes que va a montarse permanentemente en un componente de puerta.

[0009] Cabe destacar que la ubicación de unos bulones de anclaje y/o tornillos de montaje y elementos operativos en un dispositivo de herrajes de puerta están en las mismas posiciones relativas que los correspondientes agujeros pasantes y elemento operativo en la plantilla.

[0010] En la presente solicitud, el término «del mismo tamaño» significa que tiene las mismas o aproximadamente las mismas dimensiones, es decir, el mismo o aproximadamente el mismo tamaño y forma. Una ubicación de montaje o la posición para la instalación de un dispositivo de herrajes de puerta montado en la superficie es la ubicación en la que puede producirse una cooperación funcional entre una parte de un dispositivo de herrajes de puerta montado en la superficie y una parte cooperante de un dispositivo de herrajes de puerta. La ubicación para una cooperación funcional entre un elemento operativo de un dispositivo de herrajes de puerta y un dispositivo de herrajes de puerta cooperante puede denominarse una posición óptima o una posición cooperante. El término «componente de puerta» se refiere a una jamba de una puerta o a una puerta.

[0011] La FIG. 1A es una vista despiezada de una plantilla 1 que está ilustrada como una unidad ensamblada en la FIG. 1B. La plantilla 1 está comprendida por un armazón 2 en el que unos cerrojos 3 se instalan en unos pernos de cerrojo 4. Unos resortes de cerrojo 5 fuerzan a los cerrojos 3 hasta llegar a la posición cerrada ilustrada en la FIG. 1B. Los resortes 5 también permiten que los cerrojos 3 giren sobre los pernos 4 cuando un pestillo se acopla con los cerrojos 3. Unos imanes 6 están colocados en una placa posterior 7. La placa posterior 7 está sujeta en su sitio por medio de unos tornillos 8.

[0012] Unas posiciones de bulones de anclaje 9 y unas posiciones de tornillo de montaje 10 están ilustradas en la FIG. 1B. Estas posiciones son agujeros pasantes que identifican unas ubicaciones de taladrado tal y como se explica a continuación en referencia a la FIG. 2.

[0013] Las FIGS. 2A - 2F ilustran un método paso a paso de uso de la plantilla 1 para localizar la posición óptima para la instalación de la cerradura eléctrica. En la primera etapa, en la FIG. 2A, la plantilla 1 se monta magnéticamente en el marco de la puerta de acero 11. A continuación, en la segunda etapa, en la FIG. 2B, la plantilla 1 se mueve verticalmente a lo largo del marco de la puerta 11 hasta una ubicación aproximada para recibir un pestillo 21 de una barra antipánico 22 que se monta en la puerta 23. La puerta 23 se cierra en la etapa (3), en la FIG. 2C, y la plantilla 1 se mueve en la etapa (4), en la FIG. 2D, para alinearse óptimamemte con el pestillo 21. En la quinta etapa, en la FIG. 2E, la puerta 23 se abre. A continuación, en la etapa 6, en la FIG. 2F, un punzón para marcas 30 (véase la FIG. 3) se usa para marcar unas ubicaciones de taladrado al mover el punzón a través de las posiciones de perno 9 y las posiciones de tornillo 10. (Véase la FIG. 1B.) El punzón para marcas 30 se modifica para que tenga un eje extendido que pasa por las posiciones 9 y 10 para marcar las ubicaciones de taladrado. Las ubicaciones de salida de cables 12 también pueden marcarse con el punzón para marcas 30. A continuación, el marco de puerta 11 se taladra mediante un taladro 40 (véase la FIG. 3) en las ubicaciones marcadas y la cerradura eléctrica se monta en el marco de la puerta 11. El dispositivo de herrajes de puerta

cooperante puede ser un pestillo (de una barra antipánico, por ejemplo) cuando los herrajes de puerta montados en la superficie que van a montarse son una cerradura eléctrica montada en la superficie.

[0014] La FIG. 3 ilustra otros dispositivos de herrajes de puerta para los que pueden fabricarse plantillas tridimensionales montadas magnéticamente que pueden usarse de acuerdo con la presente invención. Los mismos principios de diseño que emplean elementos operativos, técnicas de montaje y métodos como los descritos anteriormente se aplican a la fabricación y uso de estas plantillas. A modo de ejemplo, pueden fabricarse plantillas para identificar la ubicación de montaje óptima para una cerradura magnética 35, un cierre de puerta 36, una cerradura de barra antipánico 37 y otras cerraduras eléctricas 38.

REIVINDICACIONES

1. Plantilla magnética tridimensional (1) para identificar ubicaciones de montaje para fijar un dispositivo de herrajes de puerta montado en la superficie a un componente de puerta de acero, y que comprende:

una plantilla (1) del mismo tamaño que el dispositivo de herrajes de puerta montado en la superficie, comprendiendo dicha plantilla un elemento operativo (3) que está adaptado para acoplarse a un dispositivo de herrajes de puerta cooperante (21),

caracterizada por que,

uno o más imanes (6) están montados en la plantilla y están colocados para sujetar la plantilla (1) en un componente de acero (7) de una jamba de una puerta o de una puerta,

unos agujeros pasantes están ubicados en la plantilla (1) en las mismas posiciones que unos bulones de anclaje (9) y/o unos agujeros roscados de montaje (10) en el dispositivo de herrajes de puerta.

2. Plantilla tridimensional según la reivindicación 1, en la que el elemento operativo es un cerrojo (3) y el dispositivo de herrajes de puerta cooperante es un pestillo (21).

3. Plantilla magnética tridimensional según la reivindicación 1, en la que las ubicaciones de montaje son para fijar una cerradura eléctrica a una jamba de una puerta que presenta un componente de acero, teniendo la plantilla el mismo tamaño que la cerradura eléctrica montada en la superficie, y en la que el elemento operativo son unos cerrojos accionados por resorte (5) situados en la plantilla en ubicaciones que hacen que estén adaptados para acoplarse a un pestillo del mismo modo que los de la cerradura eléctrica, accionándose los cerrojos accionados por resorte (5) por medio del pestillo.

4. Plantilla tridimensional según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la plantilla comprende además un agujero pasante (12) para una ubicación de salida de cables.

5. Método de uso de una plantilla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 para localizar la posición para la instalación de un dispositivo de herrajes de puerta montado en la superficie que comprende las etapas secuenciales de:

montar magnéticamente la plantilla a un componente de puerta de acero,

ajustar la posición de la plantilla a una ubicación en el componente de puerta de acero en la que la plantilla esté alineada con un componente de herrajes de puerta cooperante,

cerrar la puerta y mover la plantilla para alinear una posición de cooperación para la instalación del dispositivo de herrajes de puerta montado en la superficie; y

abrir la puerta y marcar las ubicaciones de montaje en el componente de puerta en función de la ubicación de la plantilla.

6. Método según la reivindicación 5, en el que los herrajes de puerta montados en la superficie son una cerradura eléctrica, y en el que:

la plantilla está montada magnéticamente en una jamba de una puerta que presenta un componente de acero,

la plantilla está ajustada en una ubicación en la jamba de la puerta en la que la plantilla puede recibir un pestillo que está fijado a una puerta,

la plantilla se mueve para alinearla hasta obtener una posición cooperante con el pestillo tras el cierre de la puerta.

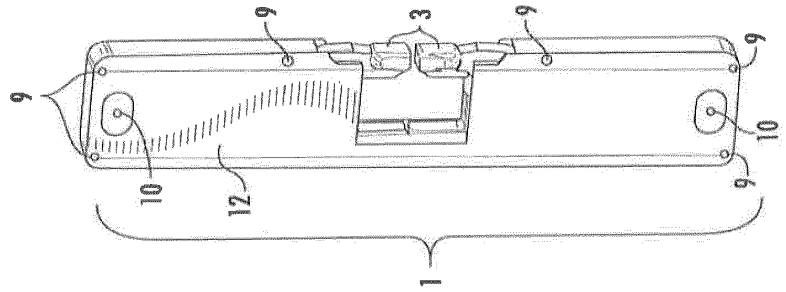

FIG. 1B

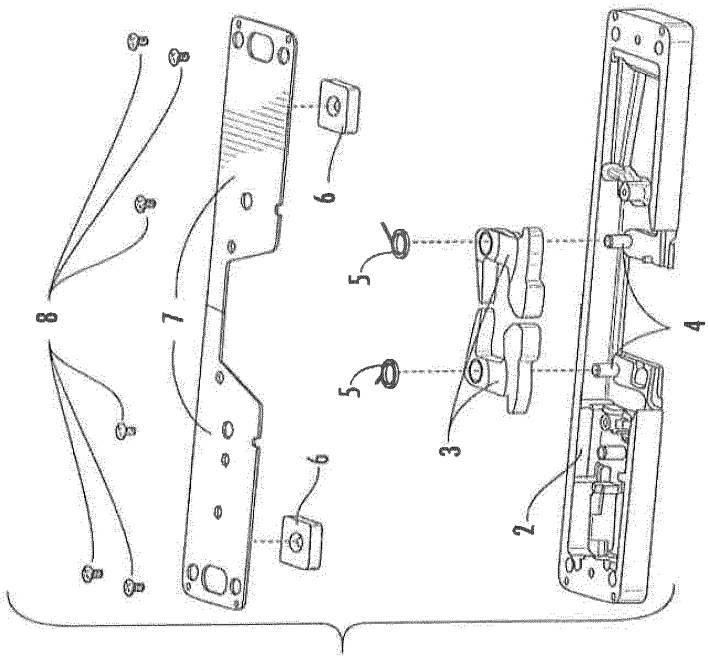

FIG. 1A

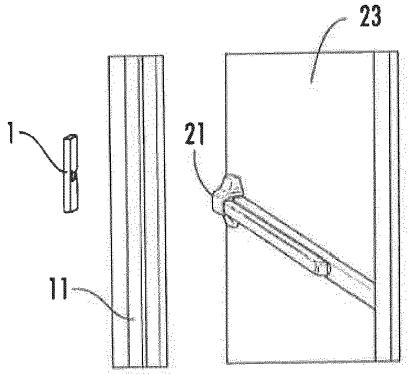

FIG. 2A

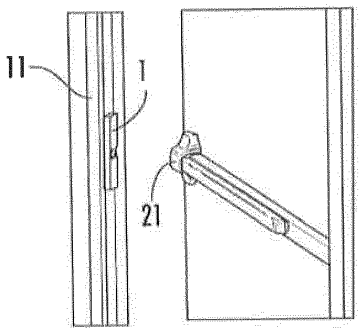

FIG. 2B

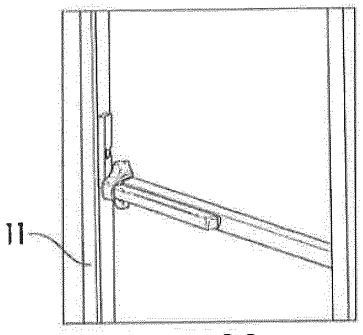

FIG. 2C

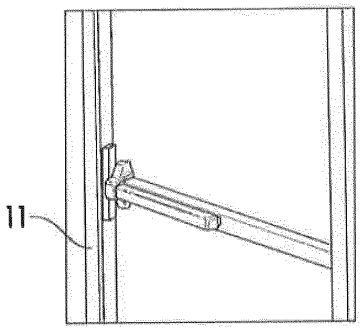

FIG. 2D

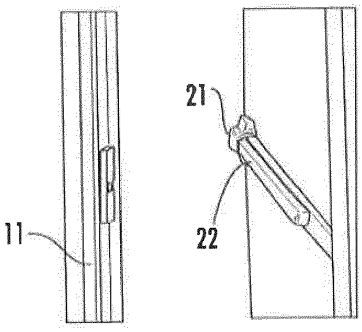

FIG. 2E

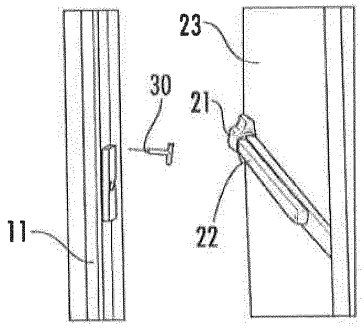

FIG. 2F

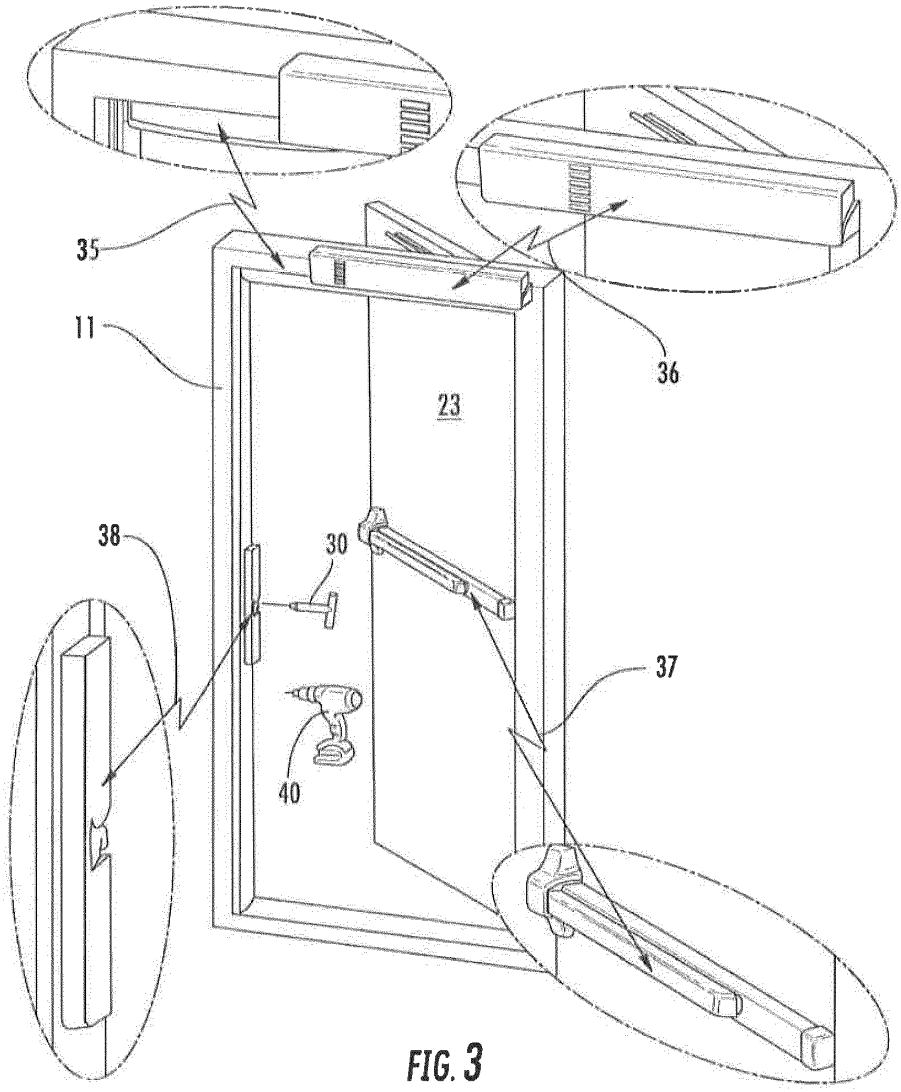

FIG. 3