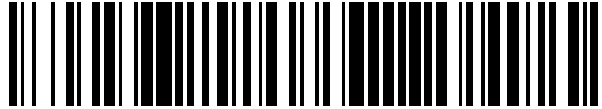


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 446 347**

51 Int. Cl.:

E05C 7/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2010 E 10715909 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2013 EP 2411609**

54 Título: **Bloqueo inferior de la hoja de puerta pasiva de una puerta doble.**

30 Prioridad:

27.03.2009 FI 20095327

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

07.03.2014

73 Titular/es:

**ABLOY OY (100.0%)
Wahlforssinkatu 20
80100 Joensuu, FI**

72 Inventor/es:

RAATIKAINEN, JUHA

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 446 347 T3

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

Bloqueo inferior de la hoja de puerta pasiva de una puerta doble

5 **Campo de la invención**

[0001] La presente invención se refiere a un bloqueo para la hoja de puerta pasiva de una puerta doble. La invención se refiere, especialmente, a un bloqueo inferior para la hoja de puerta pasiva.

10 **Antecedentes de la técnica**

[0002] La figura 1 ilustra dos maneras conocidas de bloquear la puerta pasiva de una puerta doble. La puerta doble consiste en una hoja 1 de puerta activa y una hoja 2 de puerta pasiva. La hoja de puerta activa y la hoja de puerta pasiva también se denominan la puerta activa y la puerta pasiva. La hoja de puerta activa es la puerta para el uso normal, usada cuando se atraviesa el marco de la puerta cuando no se llevan grandes cargas. En caso de que deban transportarse artículos más grandes a través del marco de la puerta, tal como durante una mudanza, la apertura de la hoja de puerta activa no forma necesariamente una abertura lo suficientemente grande. En tal caso, también se abre la hoja de puerta pasiva. Normalmente, la hoja de puerta pasiva está bloqueada en la estructura 4 de jamba del marco de la puerta y el nivel 3 del suelo.

[0003] La hoja 1 de puerta activa y la hoja 2 de puerta pasiva se unen de manera giratoria a la estructura 4 de jamba del marco de la puerta por medio de bisagras. Normalmente, la hoja 1 de puerta activa comprende un bloqueo 5 que comprende un perno 6. Cuando la puerta 1 activa está bloqueada, el perno 6 está parcialmente dentro del cuerpo 7 de bloqueo delantero, bloqueando de este modo la puerta activa en la puerta pasiva. El cuerpo de bloqueo delantero también se denomina bloqueo delantero y viceversa, porque en la práctica el cuerpo comprende las funciones de bloqueo. Debido a que la puerta 2 pasiva está bloqueada en la estructura 4 de jamba del marco de la puerta y el nivel 3 del suelo, la puerta pasiva no puede girar y tampoco puede la puerta activa bloqueada en la puerta pasiva. Puede decirse que en el uso normal la puerta pasiva es una parte de la estructura de jamba del marco 4 de la puerta. El bloqueo de la puerta 1 activa se libera normalmente y la puerta se abre normalmente.

[0004] El cuerpo 7 de bloqueo delantero se combina con las barras 9, 10 de tracción instaladas en la puerta 2 pasiva y que bloquean la puerta pasiva en la estructura de jamba del marco de la puerta y en el suelo. Los rebajes 12, 11, en los que están situados los extremos de las barras de tracción cuando la puerta pasiva está bloqueada, están dispuestos en la estructura 4 de jamba y el nivel 3 del suelo. Un medio 8 de liberación está dispuesto en el cuerpo de bloqueo delantero para tirar de las barras de tracción hacia el interior de la puerta pasiva, de manera que los extremos de las barras de tracción se alejen de los rebajes 11, 12 de la estructura de marco y el nivel del suelo. El nombre de las barras de tracción se deriva de esta acción. Cuando se tira de las barras de tracción hacia el interior de la puerta pasiva, la puerta pasiva puede abrirse, es decir, girarse. Un medio 8 de liberación típico comprende una palanca de giro manual. En algunas soluciones conocidas el medio 8 de liberación no está situado en conexión con el cuerpo de bloqueo delantero de la puerta pasiva, sino que se forma como una unidad separada que está en conexión con las barras de tracción. También puede hacerse regresar las barras de tracción a la posición extendida lejos del interior de la puerta pasiva usando el medio 8 de liberación, por lo que la puerta pasiva puede bloquearse de nuevo en la estructura de jamba y el nivel del suelo.

[0005] Otra manera de bloquear la puerta pasiva es usando bloqueos distintos en el borde superior y/o el borde inferior de la hoja de puerta pasiva. La figura 1 ilustra una realización en la que tanto el borde superior como el borde inferior de la hoja de puerta pasiva comprenden un bloqueo 13. El bloqueo comprende un pestillo 15 que está en una posición saliente cuando la puerta está bloqueada. El pestillo del bloqueo 15 superior bloquea la puerta pasiva en el marco 4 mientras que el pestillo 15 del bloqueo inferior bloquea la puerta en el nivel 3 del suelo. El bloqueo de las puertas se libera cuando se abre la hoja de puerta activa, por lo que puede retirarse la cuña 14 de control del bloqueo 13. El saliente de la cuña de control dirige el pestillo 15 hacia el interior del bloqueo, por lo que puede abrirse la puerta pasiva. El bloqueo se efectúa cuando se hace girar la puerta activa contra la puerta pasiva, por lo que la cuña de control se presiona hacia el interior del bloqueo y dirige simultáneamente el pestillo 15 del bloqueo. El documento FR 2774720 *ilustra este tipo de bloqueos*.

[0006] El problema con el bloqueo superior e inferior es que la cuña 14 de control se resiste al cierre y la apertura de la puerta activa. El bloqueo 13 tiene un resorte/un sistema de resorte que presiona la cuña de control hacia fuera del bloqueo. La cuña de control presiona entonces la puerta activa. Esto reduce la facilidad de uso práctico de la puerta activa. Además, si la puerta activa se combina con automatismos de puerta, el bloqueo 13 también puede resistirse al funcionamiento del aparato de apertura/cierre de la puerta.

[0007] También hay soluciones en las que los extremos 9, 10 de las barras de tracción están en conexión con el bloqueo superior e inferior de la puerta pasiva. De este modo, los pernos de los bloqueos superior e inferior bloquean la puerta pasiva en la estructura de jamba y el nivel del suelo en lugar de los extremos de las barras de tracción. El funcionamiento de los bloqueos superior e inferior puede controlarse por medio del medio 8 de liberación a través de las barras 9, 10 de tracción.

Breve descripción de la invención

[0008] El objetivo de la invención es proporcionar un bloqueo para la hoja de puerta pasiva que produzca las mínimas desventajas para el uso de la puerta activa. El objetivo se logra como se describe en la reivindicación independiente. Las reivindicaciones dependientes describen las diversas realizaciones de la invención.

[0009] El bloqueo 16 de la hoja de puerta pasiva comprende un cuerpo 23 de bloqueo, un pestillo 17 y una cuña 18 de control. La cuña de control está dispuesta para moverse linealmente hacia una posición extendida lejos del bloqueo y hacia una posición retraída dentro del bloqueo. El bloqueo comprende, además, una palanca 20, un eje 21 de guía y un sistema 27 de resorte. La palanca 20 se fija de manera giratoria 25 en su primer extremo a una cuña 18 de control y se fija de manera giratoria 24 al eje 21 de guía en su otro extremo. El eje 21 de guía también se une de manera giratoria 22 al cuerpo 23 de bloqueo y el eje de guía comprende una leva 26 de control que está en conexión con el pestillo 17. El sistema 27 de resorte está dispuesto para girar el eje de guía hacia una posición en la que la leva 26 de control mantiene el pestillo 17 en el interior del bloqueo y en la que la cuña 18 de control está en la posición extendida.

[0010] La palanca 20 y el eje 21 de guía se disponen para transferir la fuerza del sistema 27 de resorte a la cuña 18 de control, de manera que la fuerza paralela con el movimiento lineal de la cuña de control sea máxima en la posición extendida de la cuña de control y mínima cuando la cuña de control esté en la posición retraída dentro del bloqueo.

Lista de figuras

[0011] A continuación, la invención se describe con más detalle con referencia a las figuras adjuntas, en las que

- La figura 1 muestra ejemplos de maneras conocidas de bloquear un puerta pasiva,
- La figura 2 muestra un ejemplo de un bloqueo de acuerdo con la invención,
- La figura 3 muestra un ejemplo de un bloqueo de acuerdo con la invención en estado bloqueado,
- La figura 4 muestra un ejemplo de un bloqueo de acuerdo con la invención en estado abierto,
- La figura 5 muestra un ejemplo de un bloqueo de acuerdo con la invención visto desde el lateral.

Descripción

[0012] La figura 2 muestra un ejemplo del bloqueo de acuerdo con la invención. El bloqueo 16 de acuerdo con la invención está diseñado, principalmente, para instalarse en el borde inferior de una puerta 2 pasiva como se muestra en la figura 2. El pestillo del bloqueo está contra el nivel 3 del suelo y la cuña de control está contra la puerta 1 activa cuando las hojas de la puerta doble están una contra la otra. Opcionalmente, puede incluirse un punto de conexión en el bloqueo por medio del que la barra 10 de tracción puede conectarse al pestillo. El punto de conexión es, por ejemplo, un agujero provisto de una rosca interna en el pestillo del bloqueo, al que puede atornillarse la barra de tracción. El extremo de la barra de tracción a menudo está provisto de una rosca externa. La barra de tracción permite controlar manualmente el bloqueo así como por medio de un medio de control, tal como una palanca de control, conectado operativamente a un extremo de la barra de tracción.

[0013] La figura 3 muestra un ejemplo del bloqueo 16 de acuerdo con la invención, cuando el bloqueo está en estado bloqueado. El bloqueo comprende un cuerpo 23 de bloqueo, un pestillo 17 y una cuña 18 de control. La cuña de control está dispuesta para moverse linealmente hacia una posición extendida lejos del bloqueo y hacia una posición retraída dentro del bloqueo. Preferentemente, la cuña de control es un denominado pestillo ligero, como se muestra en la figura 3. La cuña de control también puede ser un pestillo inclinado normal.

[0014] El bloqueo comprende, además, una palanca 20, un eje 21 de guía y un sistema 27 de resorte. La palanca 20 se fija de manera giratoria 25 en su primer extremo a la cuña 18 de control y se fija de manera giratoria 24 por su segundo extremo al eje 21 de guía. La unión giratoria puede realizarse, por ejemplo, por medio de un eje de mangueta. El eje 21 de guía también se fija de manera giratoria 22 al cuerpo 23 de bloqueo. El eje de guía también comprende una leva 26 de control que está en contacto flojo con el pestillo 17. Un contacto flojo significa que cuando el pestillo está fuera, la leva de control permite un movimiento hacia arriba del pestillo, es decir, la conexión entre la leva de control y el pestillo puede desmontarse. Principalmente, la conexión del pestillo y la leva de control se mantiene en las diversas situaciones de uso del bloqueo. En otras palabras, el contacto físico entre el pestillo y la leva de control es el contacto principal.

[0015] El sistema 27 de resorte está dispuesto para girar el eje de guía hacia la posición en la que la leva 26 de control mantiene el pestillo 17 dentro del bloqueo y la cuña 18 de control está en la posición extendida. La figura 4 muestra esta posición.

[0016] Por lo tanto, el eje de guía está dispuesto para girar alrededor del cuerpo 23 de bloqueo en el punto 22 de unión del cuerpo de bloqueo y el eje de guía. La rotación del eje de guía también controla la cuña 18 de control y el pestillo 17. La palanca 20 y el eje 21 de guía están dispuestos para transferir la fuerza del sistema 27 de resorte a la cuña 18 de control, de manera que la fuerza paralela con el movimiento lineal de la cuña de control sea máxima en la posición extendida de la cuña de control y mínima en la posición en la que la cuña de control está retraída en el bloqueo.

[0017] En la figura 3 la cuña 18 de control está dentro, es decir, la fuerza en la dirección del movimiento de la cuña es mínima. Cuando la puerta activa está abierta, la cuña de control puede moverse hacia fuera del cuerpo de bloqueo empujada por el sistema 27 de resorte. La fuerza del sistema de resorte hace girar el eje 21 de guía que, a su vez, transfiere la fuerza del sistema de resorte a la palanca 20. La palanca transmite la fuerza a la cuña de control. Por lo tanto, cuando la cuña de control se mueve, la posición mutua del eje 21 de guía y la palanca 20 cambia en relación una con otra, teniendo un efecto sobre la fuerza paralela con el movimiento de la cuña 18 de control.

[0018] En la figura 4 la cuña 18 de control está fuera, es decir, la fuerza en la dirección del movimiento de la cuña es máxima. Cuando se hace girar la puerta activa contra la puerta pasiva, la puerta activa empuja la cuña de control dentro del bloqueo. La fuerza que resiste el movimiento de la puerta activa es inicialmente máxima, pero se reduce cuando se empuja la cuña de control hacia el bloqueo. Esto también hace que sea más fácil cerrar la puerta activa. Puede observarse que esta característica también hace que sea más fácil abrir la puerta.

[0019] En el caso de que se combine un funcionamiento automático con la puerta activa para la apertura y/o el cierre de la puerta, el bloqueo de acuerdo con la invención también hace que sea más fácil el funcionamiento del aparato automático de puerta usado. Por lo tanto, el aparato automático no necesita tanta fuerza de funcionamiento como cuando se usan los aparatos conocidos. El aparato automático también puede dimensionarse para una potencia menor.

[0020] Las figuras 3 y 4 muestran un bloqueo diseñado para el borde inferior de la puerta pasiva. Como puede observarse en la figura 3, el pestillo 17 del bloqueo puede moverse entre las posiciones extendida y retraída cuando la cuña 18 de control está en la posición retraída dentro del bloqueo. Por lo tanto, el pestillo 17 puede moverse libremente desde la posición extendida hacia la posición retraída en el interior. La gravedad tiende a mantener el pestillo 17 en la posición extendida. La ventaja de este movimiento libre es que el pestillo inferior de la puerta pasiva no obstaculiza el cierre de la puerta activa si la abertura del nivel del suelo no está alineada por alguna razón con el pestillo 17, o si la abertura en cuestión contiene residuos que evitan parcialmente la extensión del pestillo.

[0021] Las figuras 3 y 4 también muestran que el pestillo 17 comprende una parte 17C de control que está principalmente en conexión con la leva 26 de control. La realización de la parte de control en las figuras es un saliente pero también puede ser, por ejemplo, una indentación en la que se coloca la leva 26 de control. El movimiento de extensión de la parte del pestillo 17 que se extiende desde el bloqueo 16, es decir, la parte 17B de extensión, puede limitarse por medio de la realización mostrada en la figuras. El pestillo 17 de esta realización comprende un saliente 17A que limita la extensión del pestillo hacia el exterior a través de la abertura en la placa frontal del bloqueo. El pestillo de la realización de las figuras también comprende un punto de conexión por medio del que puede conectarse la barra 10 de tracción al pestillo. Por lo tanto, hay una serie de realizaciones diferentes para realizar el pestillo, y el pestillo mostrado en las figuras ilustra una serie de características opcionales.

[0022] El sistema 27 de resorte de la realización de las figuras es un sistema de resorte de torsión dispuesto en conexión con el punto 22 de unión del eje 21 de guía al cuerpo de bloqueo, de manera que el primer extremo libre del sistema 27 de resorte está soportado por el cuerpo 23 de bloqueo y el otro extremo libre del sistema de resorte está soportado por el punto 24 de unión del eje 21 de guía y la palanca 20. La figura 5 muestra el sistema de resorte desde el lateral. Desde luego, también es posible realizar el sistema de resorte por otros medios para hacer girar el eje 21 de guía.

[0023] Puede observarse en las figuras que la placa 19 frontal del bloqueo tiene forma de L. El primer borde de la placa frontal comprende un agujero para la cuña 18 de control y el otro borde comprende un agujero para el perno 17.

[0024] Si se desea usar el bloqueo de acuerdo con la invención en el borde superior de la puerta pasiva, de manera que el pestillo pueda presionarse en el interior del cuerpo de bloqueo si el agujero en la jamba de la puerta no está alineado o se ha taponado de alguna manera, el bloqueo de acuerdo con la invención debe estar provisto de un resorte o medios similares para levantar el pestillo.

[0025] A la luz de los ejemplos anteriores es evidente que la realización de acuerdo con la invención puede realizarse de varias maneras. Es evidente que la invención no se limita a los ejemplos mencionados en el presente documento, sino que la invención puede realizarse mediante una serie de diferentes realizaciones dentro del alcance definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un bloqueo para una hoja de puerta pasiva de una puerta doble, que comprende un cuerpo (23) de bloqueo, un pestillo (17) y una cuña (18) de control, estando la cuña (18) de control dispuesta para moverse linealmente hacia una posición extendida fuera del bloqueo y hacia una posición retraída dentro del bloqueo, *comprendiendo el bloqueo además un eje (21) de guía y un sistema (27) de resorte, estando el eje (21) de guía además unido de manera giratoria (22) al cuerpo (23) de bloqueo, comprendiendo el eje (21) de guía una leva (26) de control, estando la leva (26) de control principalmente en conexión con el pestillo (17), estando el sistema (27) de resorte dispuesto para girar el eje (21) de guía hacia la posición en la que la leva (26) de control mantiene el pestillo (17) dentro del*
 10 *bloqueo y en la que la cuña (18) de control está en la posición extendida, caracterizado por que* el bloqueo también comprende una palanca (20), estando la palanca (20) unida de manera giratoria (25) por su primer extremo a la cuña (18) de control y unida de manera giratoria (24) por su otro extremo al eje (21) de guía, estando la palanca (20) y el eje (21) de guía dispuestos para transferir la fuerza del sistema (27) de resorte a la cuña (18) de control de manera que una fuerza paralela con el movimiento lineal de la cuña (18) de control sea máxima en la posición extendida de la cuña (18) de control y mínima cuando la cuña (18) de control esté en la posición retraída dentro del bloqueo.
- 20 2. Un bloqueo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el pestillo (17) del bloqueo puede moverse entre las posiciones extendida y retraída cuando la cuña (18) de control está en la posición retraída dentro del bloqueo.
- 25 3. Un bloqueo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el pestillo (17) comprende una parte (17C) de control que está principalmente en conexión con la leva (26) de control.
- 30 4. Un bloqueo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el pestillo (17) comprende una parte (17B) de empuje que es la parte del pestillo que se empuja hacia fuera del bloqueo.
- 35 5. Un bloqueo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el pestillo (17) comprende un saliente (17A) que limita la extensión del pestillo.
- 40 6. Un bloqueo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 o 5, **caracterizado por que** el pestillo (17) comprende un punto de conexión por medio del que una barra (10) de tracción puede conectarse al pestillo.
- 45 7. Un bloqueo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, **caracterizado por que** el sistema (27) de resorte es un sistema de resorte en espiral dispuesto en conexión con el punto (22) de unión del eje (21) de guía al cuerpo (23) de bloqueo, de manera que un extremo libre del sistema (27) de resorte está soportado por el cuerpo (23) de bloqueo y un segundo extremo libre del sistema (27) de resorte está soportado por el punto (24) de unión del eje (21) de guía y la palanca (20).
8. Un bloqueo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 7, **caracterizado por que** el bloqueo comprende una placa (19) frontal que tiene forma de L, comprendiendo la placa frontal en su primer borde una abertura para la cuña (18) de control y en el segundo borde una abertura para el perno (17).
9. Un bloqueo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, **caracterizado por que** la cuña (18) de control es un pestillo ligero.
10. Un bloqueo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, **caracterizado por que** el bloqueo está provisto de un resorte que empuja el pestillo hacia fuera del bloqueo.

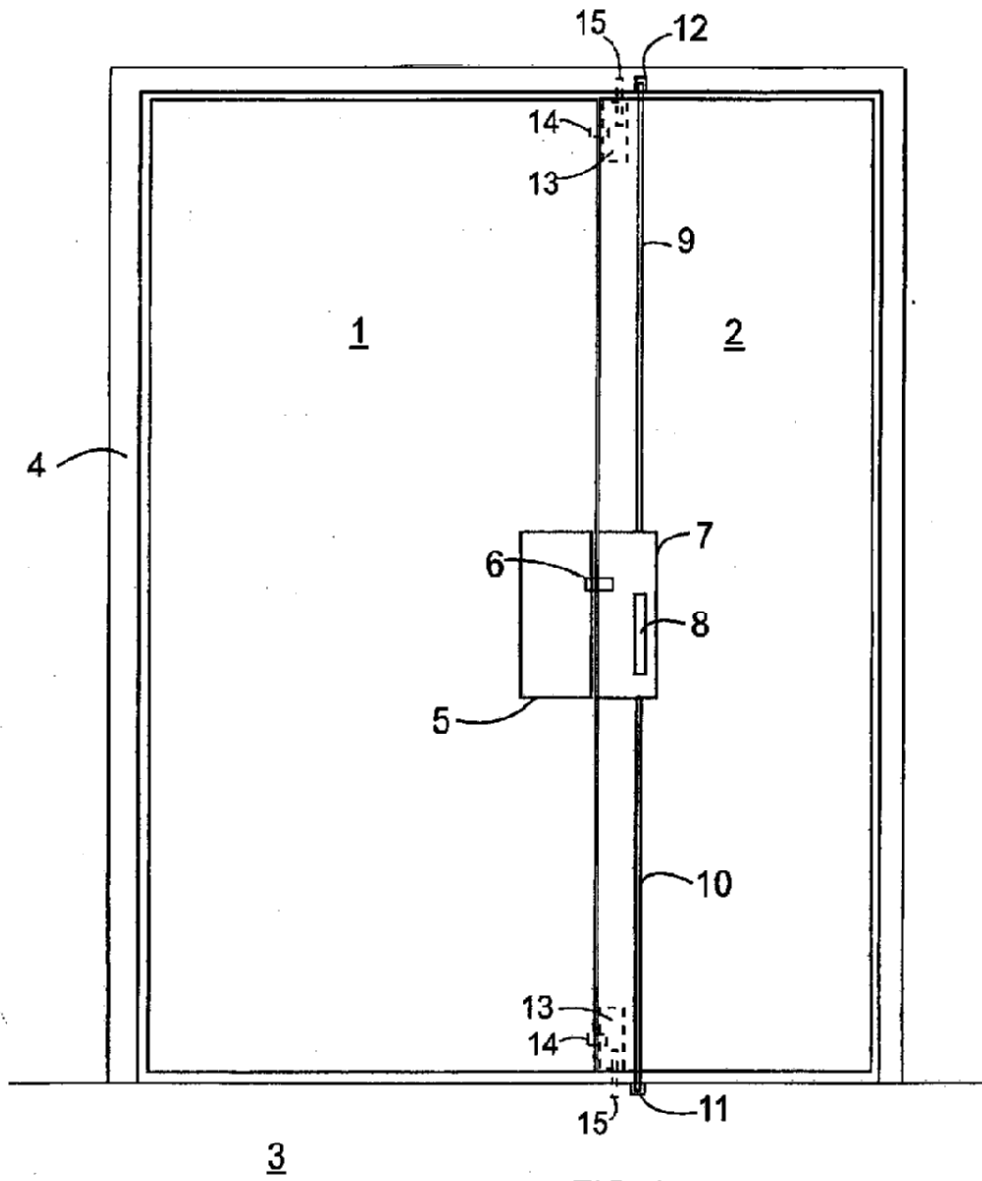


FIG. 1

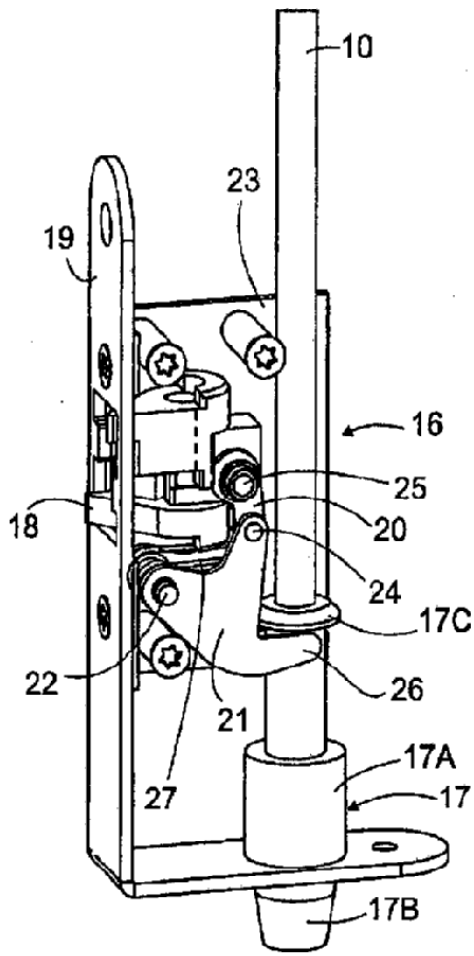


FIG. 3

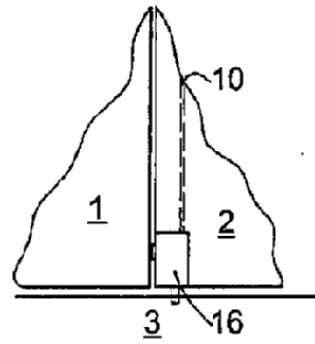


FIG. 2

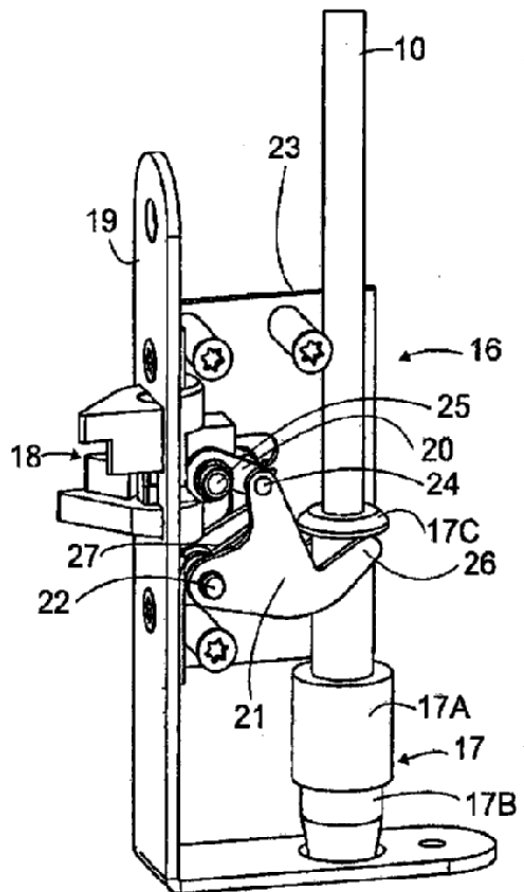


FIG. 4

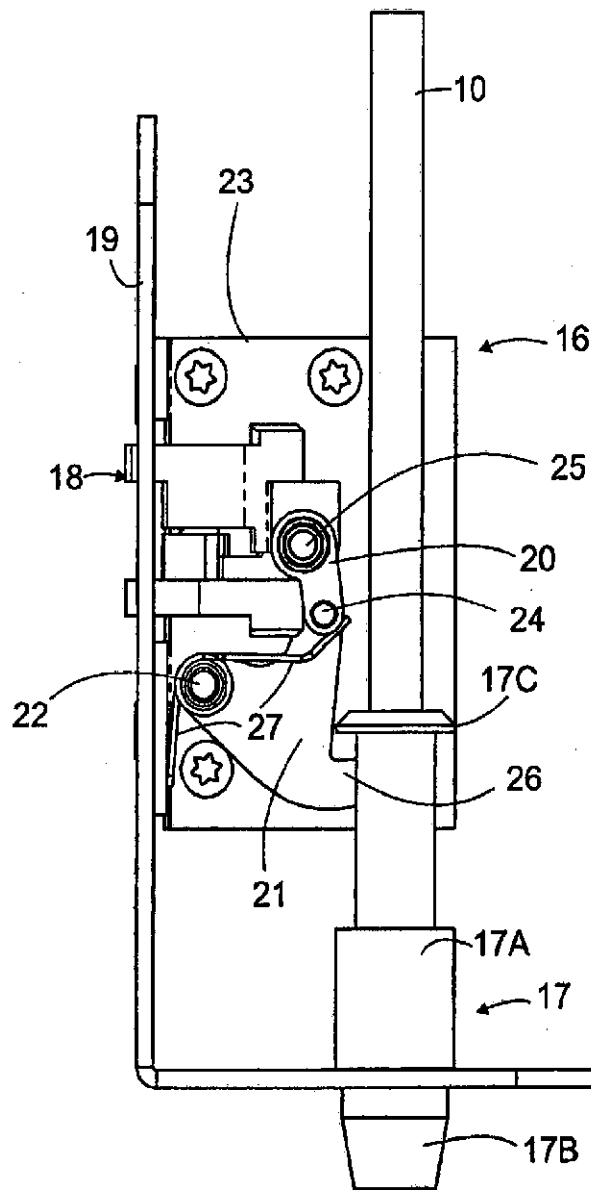


FIG. 5