(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 978 673**

(51) Int. Cl.:

E05B 65/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.01.2020 PCT/US2020/015527**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **06.08.2020 WO20160060**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2020 E 20748386 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2024 EP 3918163**

(54) Título: **Conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico**

(30) Prioridad:

29.01.2019 US 201916260182

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.09.2024

(73) Titular/es:

KASON INDUSTRIES, INC. (100.0%)
57 Amlajack Blvd.
Newnan, GA 30265, US

(72) Inventor/es:

GREWE, BRIAN;
MITCHELL, BRETT A. y
FINKELSTEIN, BURL

(74) Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

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

Conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico

Campo técnico

Esta invención se refiere a un conjunto de pestillo de barra antipánico con liberaciones de pestillo y, específicamente, con una liberación de pestillo interior en forma de barra alargada.

Antecedentes de la invención

Cámaras frigoríficas transitables, tales como recintos frigoríficos transitables, congeladores u otros entornos refrigerados, son comunes en diversas industrias, incluyendo supermercados y tiendas de comestibles, cocinas comerciales y otras instalaciones de servicio de alimentos. Típicamente tienen una o más puertas de acceso para entrar y salir del entorno.

Un problema asociado con una puerta de cámara frigorífica es la posibilidad de que una persona pueda quedar encerrada dentro de la cámara frigorífica. Para resolver este problema potencial, la puerta está provista de una liberación de dentro diseñada para liberar el pestillo en el lado opuesto de la puerta. La liberación de dentro puede tener la forma de un pomo que tiene una varilla roscada que monta el pestillo en la puerta de la cámara frigorífica. Un problema con este tipo de dispositivo es que una persona en un estado de pánico dentro de la cámara frigorífica puede no darse cuenta de que girar el pomo interno libera el pestillo y permite la salida de la cámara frigorífica.

Otro problema con este tipo de liberaciones es que algunas personas pueden no tener la fuerza o destreza manual para girar una liberación de tipo pomo apretado.

Se han diseñado algunos pestillos de tipo barra que permiten que una persona simplemente empuje una barra horizontal alargada para operar un pestillo. Estos tipos de pestillos de barra operan accionando directamente el mecanismo de liberación del pestillo, es decir, la barra está directamente acoplada al cerradero que impide la apertura de la puerta. Este tipo de pestillo de barra se muestra en las patentes de Estados Unidos n.º 5.947.534; 5.547.235; 3.897.092 y 2.320.298. Estos tipos de pestillos de barra operan directamente el cerradero a través del enlace que puede volverse inoperable con el tiempo debido al desgaste. Los documentos US 1.386.551 y US 2.871.050 divulgan pestillos de barra adicionales.

En consecuencia, se ve que existe la necesidad de una liberación de pestillo de barra antipánico que sea más fácil de reconocer y operar para las personas. Por lo tanto, es a la provisión de tal que se dirigen principalmente las realizaciones de ejemplo de la presente invención.

Sumario de la invención

Un conjunto de pestillo de barra antipánico acoplable a una puerta comprende un pestillo de mango exterior que tiene una mango pivotante, una liberación de pestillo interior que tiene dos monturas de barra acopladas a la puerta, una barra de empuje alargada que se extiende entre las dos monturas de barra que está acoplada de manera pivotante a las dos monturas de barra y una varilla de empuje que tiene un primer extremo acoplado operativamente al mango pivotante y un segundo extremo dispuesto de manera opuesta acoplado operativamente a una montura de barra de las dos monturas de barra. Con esta construcción, el movimiento pivotante de la barra de empuje hace que la varilla de empuje desvíe de manera pivotante el mango del pestillo de mango exterior.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico.
La figura 2 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico mostrado en la figura 1, mostrado montado en una puerta.
La figura 3 es una vista superior en sección transversal del conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico mostrado en la figura 1, mostrado montado en una puerta.
La figura 4 es una vista frontal del conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico mostrado en la figura 1.

Descripción detallada

Con referencia a los dibujos, se muestra un conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico 10 para cámaras frigoríficas transitables de acuerdo con la presente invención. El conjunto de liberación de pestillo de barra antipánico 10 incluye una liberación de pestillo interior o de dentro 11, montada en una superficie de dentro de la puerta y que se usa junto con un pestillo de mango de tipo tirador exterior o de fuera 12 montado en una superficie de fuera de la puerta D de una cámara frigorífica transitable dentro de una pared circundante para controlar y/o restringir la apertura de la puerta D y acceder a la cámara frigorífica transitable.

El pestillo de mango de tipo tirador 12 incluye un alojamiento principal 15 que tiene un mango tirador de tipo palanca 16 acoplado de manera pivotante al alojamiento principal 15. El mango tirador 16 está acoplado al enlace 17 que mueve un perno de pestillo pivotante 18. El enlace 17 incluye una placa de contacto de varilla de empuje 21 que está alineada con una abertura de pestillo 22 que se extiende desde una superficie de contacto de puerta 23 del pestillo 12.

La abertura de pestillo 22 y la placa de contacto de varilla de empuje 21 están alineadas con un canal de varilla de empuje C que se extiende a través de la puerta D entre su superficie exterior y la superficie interior. El mango 16, el enlace 17, el perno de pestillo 18 y la placa de contacto de varilla de empuje 21 se pueden mover entre una posición bloqueada o con pestillo y una posición desbloqueada o sin pestillo mostradas en líneas discontinuas en la figura 3.

La liberación de pestillo de dentro 11 incluye una primera montura de barra 30, una segunda montura de barra 31 y una barra de empuje alargada 32 acoplada a y que se extiende entre la primera montura de barra 30 y la segunda montura de barra 31. Las monturas de barra primera y segunda 30 y 31 están montadas en la superficie interior de la puerta D.

La primera montura de barra 30 tiene un brazo de soporte 34 con un suelo 35, dos paredes laterales 36 dispuestas de manera opuesta y una pared de extremo 33 que se extiende desde el suelo 35. El suelo 35 tiene orificios de montaje de tornillo 38 a través de los cuales se extienden tornillos de montaje para montar el brazo de soporte 34 en la puerta D.

El suelo 35 tiene una porción media elevada que crea un primer tope, pared de tope o lengüeta 37. El suelo 35 también tiene una porción extendida o placa 39 con un orificio de guía de varilla de empuje 40 que se extiende a su través. El orificio de guía de varilla de empuje 40 está alineado con el canal de varilla de empuje C.

Las primeras paredes laterales de brazo de soporte 36 tienen orificios de montaje de tornillo 41 que están roscados para recibir tornillos de montaje roscados 42.

Una porción de cubierta o cuerpo 44 está acoplada al brazo de soporte 34. La porción de cuerpo 44 tiene orificios de montaje 45 que están alineados con los orificios de montaje de tornillo de brazo de soporte 41. Los tornillos de montaje 42 pasan a través de los orificios de montaje 45 y se reciben de manera roscada dentro de los orificios de montaje de tornillo 41 para bloquear o fijar la porción de cuerpo 44 al brazo de soporte 34.

La porción de cuerpo 44 también incluye dos refuerzos de montaje, asientos o bridas 47 que tienen orificios de montaje de pasador de pivote 48 a su través. Un canal de montura de mango 49 se extiende entre las dos bridas de montaje 47 y hacia la porción de cuerpo 44. El canal de montura de mango 49 está parcialmente definido por un segundo tope o pared de tope 50, como se muestra mejor en la figura 2.

Una montura de mango 54 está acoplada de manera pivotante a la porción de cuerpo 44 a través de un pasador de pivote 55 que se extiende a través de un orificio de montaje de pasador de pivote 57 que se extiende a través de la montura de mango 54 y los orificios de alojamiento de pasador de pivote 48 de la porción de cuerpo 44. Los orificios de alojamiento de pasador de pivote 48 pueden estar equipados con un par de casquillos 58 en su interior para proporcionar un movimiento más fácil entre el pasador de pivote 55 y la montura de mango 54. Un resorte helicoidal 59 está articulado sobre el pasador de pivote 55 y acoplado entre la montura de mango 54 y la porción de cuerpo 44 para desviar la montura de mango 54 hacia su posición que se extiende hacia fuera, no encajada.

La montura de mango 54 incluye una porción de tope, brida o espiga 60 posicionada dentro del canal de montura de mango 49. La espiga 60 incluye una primera superficie 61 que está configurada para encajar o entrar en contacto con la segunda pared de tope 50 cuando la montura de mango 54 está en su posición que se extiende hacia fuera, no encajada. La espiga 60 también incluye una segunda superficie 62 opuesta a la primera superficie 61 que está configurada para encajar o entrar en contacto con la primera pared de tope 37 cuando la montura de mango 54 está en una posición que se extiende hacia dentro, encajada.

La montura de mango 54 también incluye una porción de montaje de mango 65 que tiene un brazo alargado 66 y una abertura de barra de mango 67. El brazo 66 tiene un orificio de montaje de tornillo de ajuste 69 que se extiende hacia la abertura de barra de mango 67. Un tornillo de ajuste 70 se recibe de manera roscada dentro del orificio de montaje de tornillo de ajuste 69. El brazo 66 de la montura de mango 54 también incluye un orificio de varilla de empuje, rebaje o receptor 73 orientado hacia la puerta D.

Una varilla de empuje alargada 75 se posiciona dentro del canal de varilla de empuje C de la puerta D para extenderse a través del orificio de guía de varilla de empuje 40 de la porción extendida de brazo de soporte 39. La varilla de empuje 75 tiene un primer extremo que está acoplado a, entra en contacto o encaja la placa de contacto de varilla de empuje de pestillo 21 y un segundo extremo que está acoplado a, entra en contacto o encaja la montura de mango 54 en el receptor de varilla de empuje 73.

La segunda montura de barra 31 es esencialmente de la misma construcción que la primera montura de barra 30,

excepto por el brazo de soporte 35. Con la segunda montura de barra 31, el brazo de soporte 35 puede no incluir la porción o placa extendida 38, ya que la segunda montura de barra 31 no incluye ni coopera con una varilla de empuje alargada 75 acoplada al pestillo de mango 12.

La barra de empuje alargada 32 está acoplada a y se extiende entre las monturas de barra primera y segunda 30 y 31. Los extremos de la barra de empuje 32 se posicionan dentro de las aberturas de mango 67. El tornillo de ajuste 70 está roscado para encajar y fijar la posición de la barra de empuje 32 con respecto a las monturas de barra 30 y 31. Una tapa 81 se equipa a las aberturas de mango 67 para sellar las aberturas y el interior de la barra de empuje 32.

Durante su uso, el pestillo de mango de tipo tirador exterior 12 está montado en la superficie exterior de una puerta y la liberación de pestillo de dentro 11 está montada en la superficie interior de la puerta D. La varilla de empuje 75 se extiende a través del canal de varilla de empuje C dentro de la puerta, acoplando, de este modo, de manera accionada u operativamente el pestillo de mango exterior 12 a la liberación de pestillo de dentro 11.

Para abrir la puerta D desde el exterior de la cámara frigorífica, una persona solo necesita agarrar el mango pivotante 16 del pestillo de mango 12 y tirar de él hacia sí misma o lejos de la puerta D. El accionamiento del mango pivotante 16 mueve el enlace 17 que mueve, de este modo, el perno de pestillo 18 para quitar el pestillo de la puerta D.

Para abrir la puerta D desde el interior de la cámara frigorífica, una persona puede empujar en cualquier lugar de la barra de empuje alargada 32, pivotando, de este modo, las monturas de mango 54 hacia la puerta y a su posición encajada. El pivotamiento de las monturas de mango 54 hace que la varilla de empuje 75 sea forzada hacia el pestillo de mango exterior 12.

El contacto del extremo de la varilla de empuje 75 contra la placa de contacto de varilla de empuje de pestillo 21 del pestillo de mango exterior 12 hace que el mango pivotante 16 se mueva en una dirección alejada de la puerta a su posición sin pestillo, desbloqueada o encajada. Este movimiento del pestillo de mango es esencialmente el mismo que si alguien estuviera tirando directamente del mango pivotante 16 desde el lado exterior de la puerta. El movimiento del mango pivotante 16 a su posición sin pestillo quita el pestillo de la puerta D.

Una vez que la persona u operario libera la liberación de pestillo 11, el resorte helicoidal 59 fuerza a las monturas de mango 54 y la barra 32 a pivotar alrededor de los pasadores de pivote 55 de vuelta a sus posiciones iniciales, extendidas.

El contacto entre la primera superficie de espiga 61 contra la segunda pared de tope 50 impide la extensión excesiva de las monturas de mango 54. De manera similar, el contacto entre la segunda superficie de espiga 62 y la primera pared de tope 37 proporciona un punto de puesta en tope sólido de las monturas de mango 54 durante el movimiento hacia dentro o la quita de pestillo del conjunto de liberación de pestillo antipánico 10. Estos topes reducen el desgaste y la rotura de los componentes de pestillo.

Como se muestra, el conjunto de pestillo de barra antipánico es acoplable a una puerta D e incluye un pestillo de mango exterior operable entre una posición con pestillo que pone pestillo a la puerta y una posición sin pestillo que quita el pestillo de la puerta. El conjunto de pestillo también incluye una liberación de pestillo interior que tiene una montura de barra y una barra de empuje alargada acoplada a la montura de barra para el movimiento entre una posición extendida y una posición retraída. Por último, el conjunto de pestillo incluye una varilla de empuje que se extiende a través de la puerta que tiene un primer extremo acoplado al pestillo exterior y un segundo extremo acoplado a la liberación de pestillo interior. Con esta construcción, el movimiento de la liberación de pestillo interior desde la posición extendida a la posición retraída hace que la varilla de empuje se mueva hacia el pestillo exterior, forzando, de este modo, al pestillo exterior (mango) a moverse desde la posición con pestillo a la posición sin pestillo.

Debe entenderse que la montura de mango 54 puede considerarse que es parte de las monturas de barra 30 y 31 o parte de la barra alargada 32.

La ventaja del presente sistema es que la barra de empuje interior 32 proporciona a una persona una liberación de pestillo altamente reconocible para una puerta. Esto es importante cuando una persona está bajo gran coacción o en un modo de pánico.

Otra ventaja del presente sistema es que la barra alargada proporciona una gran área de contacto para una persona. Esta gran área de contacto es importante para proporcionar un mayor apalancamiento, la capacidad de colocar más de una mano en la liberación de mango y una gran área objetivo, en caso de que el interior de la cámara frigorífica tenga poca o ninguna luz interior.

La liberación de pestillo interior 11 está separada y apartada del pestillo de mango exterior 12. Por lo tanto, si el pestillo de mango exterior necesita ser reemplazado, se puede reemplazar sin la necesidad de reemplazar también la liberación de pestillo interior 11 o viceversa. También, la liberación de pestillo interior 11 no incluye el enlace o mecanismo necesario para mover el perno de pestillo. Esta ausencia del perno de pestillo y su enlace es una ventaja

sobre los pestillos de tipo barra de la técnica anterior que quitan el pestillo directamente de la puerta.

Debe entenderse que el movimiento de pivotamiento de la barra de empuje alargada o sus monturas de mango puede equipararse con una barra de empuje que se empuja en una línea recta en lugar de un arco.

Debe entenderse que, como se usa en el presente documento, la expresión mango pivotante, en referencia al mango tirador de tipo palanca exterior 16 significa que el mango pivota a medida que una persona tira de él. La expresión mango pivotante no incluye un mango que gira a medida que se opera. Así pues, la expresión mango pivotante no incluye un mango giratorio.

Debe entenderse que las descripciones anteriores simplemente se refieren a realizaciones de ejemplo, ilustrativas de la invención, que está definida por las reivindicaciones. Por lo tanto, también debe entenderse que se pueden hacer diversas modificaciones a las realizaciones de ejemplo descritas en el presente documento que están dentro del alcance de la invención definida por las reivindicaciones, que serán reconocidas por un experto habitual en la técnica a la luz de la divulgación en el presente documento. De manera adicional, diversos elementos de las realizaciones de ejemplo descritas de la invención definida por las reivindicaciones pueden ser conocidos en la técnica o reconocidos por un experto habitual en la técnica basándose en la divulgación en el presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de pestillo de barra antipánico (10) acoplable a una puerta, comprendiendo el conjunto de pestillo de barra antipánico:

un pestillo de mango exterior (12) que tiene un mango pivotante (16);
una liberación de pestillo interior (11) que tiene dos monturas de barra (30, 31) acopladas a la puerta, una barra de empuje alargada (32) que se extiende entre dichas dos monturas de barra (30, 31), estando dicha barra de empuje alargada (32) acoplada de manera móvil a dichas dos monturas de barra (30, 31) y,
una varilla de empuje (75) que tiene un primer extremo acoplado operativamente a dicho mango pivotante (16) y un segundo extremo dispuesto de manera opuesta acoplado operativamente a dicha barra de empuje (32) en donde el movimiento de la barra de empuje (32) hace que la varilla de empuje (75) desvíe de manera pivotante el mango (16) del pestillo de mango exterior (12).

2. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 1, en donde cada dichas dos monturas de barra (30, 31) incluye un brazo de soporte (34) y una porción de cuerpo (44) acoplada a dicho brazo de soporte (34) y en donde al menos una dicha montura de barra de dichas dos monturas de barra tiene una porción extendida (39) que se extiende desde dicho brazo de soporte que tiene un orificio de guía de varilla de empuje (40) a su través a través del cual se extiende dicha varilla de empuje (75).

3. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 2, en donde cada dicho brazo de soporte (34) tiene una primera pared de tope (37) posicionada para encajar dicha barra de empuje (32) en una primera posición de dicha barra de empuje y en donde dicha porción de cuerpo de cada dicha montura de barra incluye una segunda pared de tope (50) posicionada para encajar dicha barra de empuje (32) en una segunda posición de dicha barra de empuje (32).

4. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 3, en donde dicha barra de empuje (32) incluye dos monturas de mango (54), estando cada montura de mango acoplada de manera pivotante a una dicha porción de cuerpo, teniendo cada montura de mango una espiga (60) posicionada para encajar dicha primera pared de tope (37) y dicha segunda pared de tope (50).

5. El conjunto de pestillo de barra antipánico de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, teniendo dicha liberación de pestillo interior (11):

una primera montura de barra (30) con un primer brazo de soporte (34), una primera porción de cuerpo (44) acoplada a dicho primer brazo de soporte (34) y una primera montura de mango (54) acoplada de manera pivotante a dicha primera porción de cuerpo (44),
una segunda montura de barra (31) con un segundo brazo de soporte, una segunda porción de cuerpo acoplada a dicho segundo brazo de soporte y una segunda montura de mango acoplada de manera pivotante a dicha segunda porción de cuerpo y
en donde dicha barra de empuje alargada (32) está acoplada a y se extiende entre dicha primera montura de mango y dicha segunda montura de mango y
en donde dicha varilla de empuje (75) se extiende operativamente entre dicha primea montura de barra y el mango pivotante (16) del pestillo de mango exterior (12).

6. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 5, en donde dicha primera montura de barra (30) tiene una porción extendida (39) que se extiende desde dicho primer brazo de soporte (34) que tiene un orificio de guía de varilla de empuje a su través a través del cual se extiende dicha varilla de empuje (75).

7. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 5, en donde dicho primer brazo de soporte (34) tiene una primera pared de tope (37) posicionada para encajar dicha primera montura de mango (30) en una primera posición pivotante de dicha primera montura de mango y en donde dicha primera porción de cuerpo incluye una segunda pared de tope (50) posicionada para encajar dicha primera montura de mango (30) en una segunda posición pivotante de dicha primera montura de mango (30).

8. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 5, en donde dicho segundo brazo de soporte tiene una primera pared de tope posicionada para encajar dicha segunda montura de mango (31) en una primera posición pivotante de dicha segunda montura de mango (31) y en donde dicha segunda porción de cuerpo incluye una segunda pared de tope posicionada para encajar dicha segunda montura de mano en una segunda posición pivotante de dicha segunda montura de mango (31).

9. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 7, en donde dicha primera montura de mango (30) incluye una primera espiga (60) posicionada para encajar dicha primera pared de tope y dicha segunda pared de tope.

10. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 9, en donde dicha segunda montura de mango (31) incluye una segunda espiga, en donde dicho segundo brazo de soporte tiene una tercera pared de tope posicionada

para encajar dicha segunda espiga en una primera posición pivotante de dicha segunda montura de mango (31) y en donde dicha segunda porción de cuerpo incluye una cuarta pared de tope posicionada para encajar dicha segunda espiga en una segunda posición pivotante de dicha segunda montura de mango (31).

11. El conjunto de pestillo de barra antipánico de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho pestillo de mango exterior (12) es operable entre una posición con pestillo que pone pestillo a la puerta y una posición sin pestillo que quita el pestillo de la puerta;

en donde dicha barra de empuje alargada (32) está acoplada para el movimiento entre una posición extendida y una posición retraída;
en donde dicha varilla de empuje (75) se extiende a través de la puerta;
en donde el movimiento de dicha liberación de pestillo interior (11) desde dicha posición extendida a dicha posición retraída hace que dicha varilla de empuje (75) se mueva hacia dicho pestillo exterior (12) para forzar al pestillo exterior (12) a moverse desde dicha posición con pestillo a dicha posición sin pestillo.

12. El conjunto de pestillo de barra antipánico de la reivindicación 11, en donde dicho mango pivotante (16) es pivotante entre una posición con pestillo que pone pestillo a la puerta y una posición sin pestillo que quita el pestillo de la puerta.

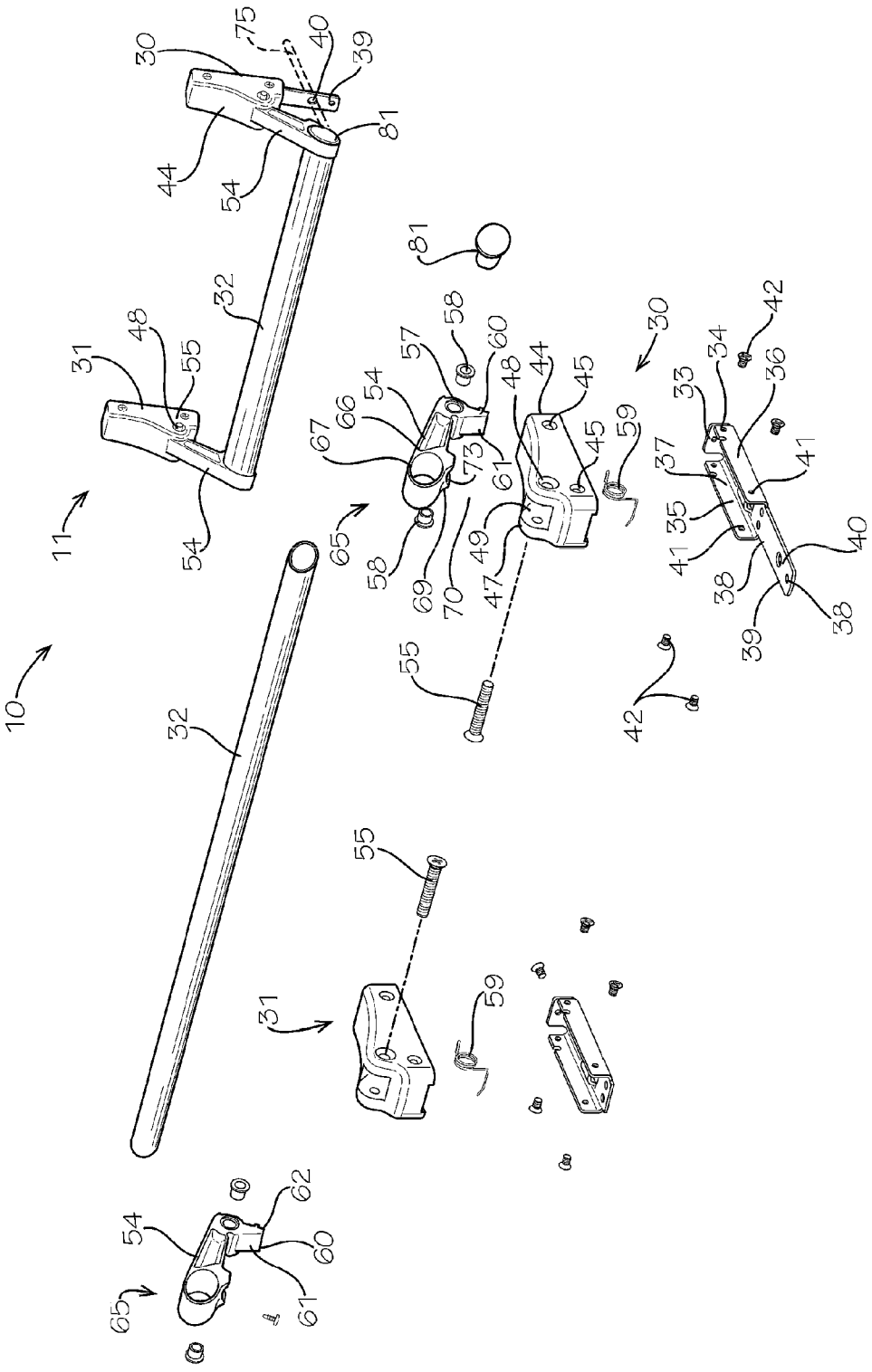


FIG. 1

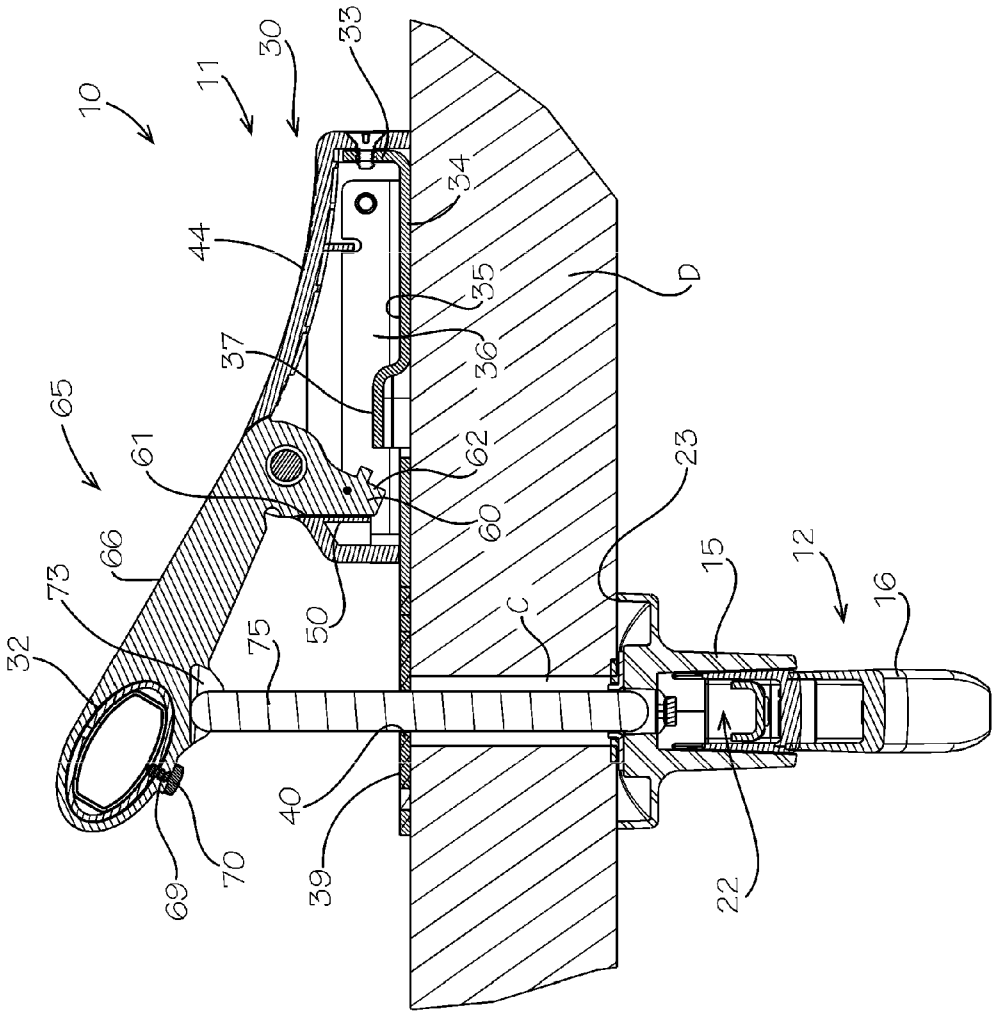

10
11
30
33
34
44
35
D
37
36
65
61
62
23
60
66
73
15
12
C
16
32
75
50
40
39
70
69
22

FIG. 2

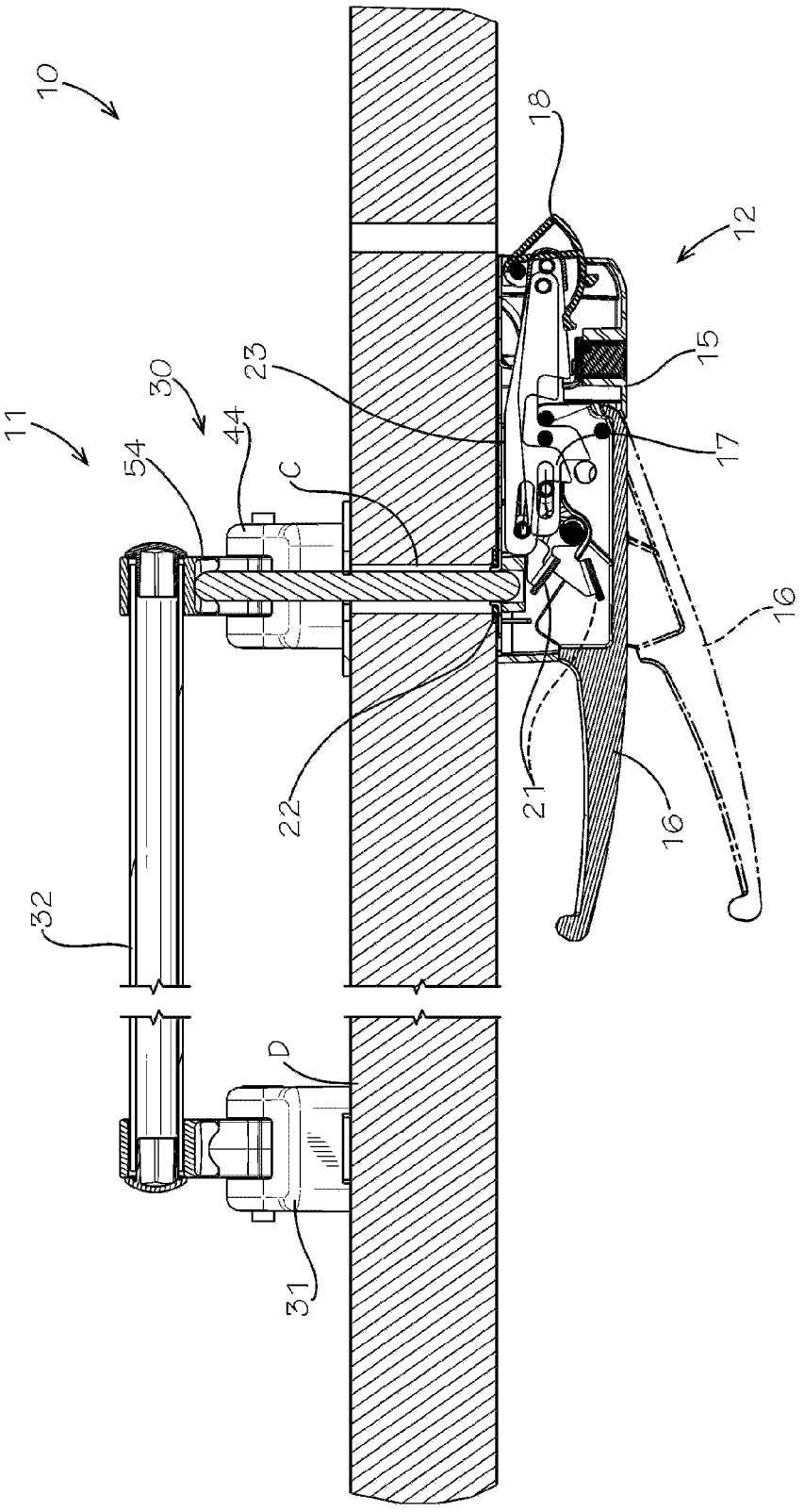


FIG. 3

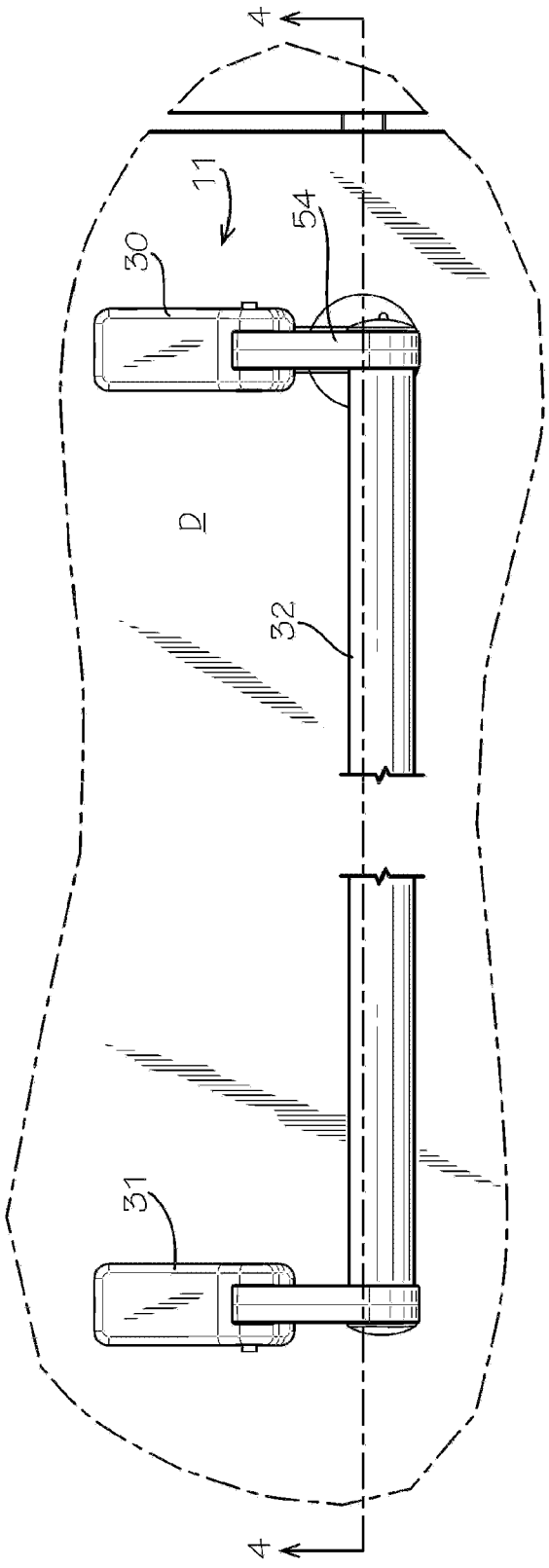


FIG. 4