

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 612**

51 Int. Cl.:

F25D 23/06 (2006.01)

E05B 65/08 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2015** **E 15152159 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020** **EP 2899482**

54 Título: **Sujeción de panel**

30 Prioridad:

24.01.2014 US 201414162988

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

02.07.2020

73 Titular/es:

KASON INDUSTRIES, INC. (100.0%)

57 Amlajack Blvd.

Newman, GA 30265, US

72 Inventor/es:

FINKELSTEIN, BURL M.

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 770 612 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

Sujeción de panel

5 Campo técnico

Esta invención se refiere en general a sujeciones de panel y, más particularmente, a conjuntos de leva y gancho de sujeción de panel que se utilizan para sujetar grandes paneles aislados entre sí en la construcción de las paredes, suelos y techos de espacios refrigerados, y a un método de fabricación de conjuntos de leva y gancho de sujeción de panel.

Antecedentes de la invención

Las cámaras frigoríficas comerciales, tal como las que se encuentran comúnmente en tiendas de conveniencia y en instalaciones comerciales de almacenamiento de alimentos tales como supermercados, están construidas normalmente con paneles de pared, de techo y de suelo aislantes que se sujetan entre sí. Los extremos del panel están conformados de modo que encajan entre sí en forma de lengüeta y ranura y están provistos de medios de sujeción de tipo pestillo para unir y mantener juntos paneles adyacentes. Los propios pestillos generalmente comprenden un conjunto de gancho y leva en el interior de una carcasa que está montada en un panel para acoplarse mediante un pestillo con un conjunto de pasador en el interior de una carcasa que está montada en un panel adyacente.

El conjunto de gancho y leva incluye un resorte de ballesta en forma de C que funciona con un efecto similar al de un bloqueo al transferir el par de torsión de la leva al gancho. La ventaja de utilizar un resorte de leva en forma de C es que proporciona una resistencia de fricción lo suficientemente alta como para accionar el gancho. Para colocar el resorte en el interior de la leva, el gancho está provisto de un orificio de leva que es oblongo, lo que significa que no es completamente redondo, sino que tiene una porción que es redonda y un rebaje de resorte que se extiende desde la porción redonda que crea un espacio, tal y como se muestra en la figura 4. Durante el ensamblaje, la leva está orientada de modo que el resorte relajado se engrana con la leva insertándolo en el interior del rebaje de resorte.

Durante el accionamiento del pestillo, la leva gira haciendo que el resorte se enganche con el gancho y de ese modo comprima el resorte. Esto provoca que el resorte se desplace en una dirección opuesta a la dirección en la que se acciona el gancho.

Un problema que puede suceder con el diseño de orificio oblongo es que la leva se puede rotar bajo ciertas circunstancias para liberar el gancho, lo que hace que la sujeción no se pueda restablecer. Si esto sucede, la intervención o el reemplazo manuales son necesarios para corregir la situación. El resorte también puede desprenderse si se mueve de nuevo a una posición en el interior del rebaje de resorte, debido a que el resorte se descomprime.

Por lo tanto, se ve que siempre ha existido la necesidad de una sujeción de panel con un conjunto de leva y gancho del tipo que emplea un resorte en forma de C que es más fácil de fabricar y que no es susceptible de que el resorte se desacople. La presente invención está dirigida principalmente a la provisión de tal.

El documento US 6 070 919 A divulga una sujeción de panel que comprende un gancho que tiene una abertura oblonga definida por una pared interior, una leva con una superficie de leva anular recibida de manera rotatoria en el interior de la abertura de gancho, y un resorte de ballesta en forma de C interpuesto entre la leva y la pared interior de gancho. La superficie de leva anular de leva está formada con un rebaje de montaje de resorte definido por dos paredes laterales, una barrera o lóbulo con dos protuberancias opuestas ubicadas entre las dos paredes laterales, y una parte inferior que se extiende por debajo de las protuberancias de barrera y entre las dos paredes laterales y la barrera. El resorte de ballesta en forma de C tiene dos porciones de lazo, dos porciones de extremo opuestas, y una porción de puente que hace de puente entre las dos porciones de lazo. El resorte de ballesta se monta en el rebaje de montaje de resorte de levas estando la porción de puente recubriendo la barrera de rebaje y estando las porciones de extremo de resorte sobre las protuberancias en apoyo con los lados opuestos de la barrera. Al rotar la leva en el interior de la abertura de gancho y al comprimir el resorte, el resorte se flexiona por debajo de las protuberancias y no se aprieta.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral, parcialmente en sección transversal, de un conjunto de gancho y leva que incorpora los principios de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una sujeción de panel que tiene el conjunto de gancho y leva de la figura 1 y una sujeción de panel que tiene un conjunto de pasador.

La figura 3 es una vista en perspectiva, parcialmente en sección transversal, de una sujeción de panel que tiene el conjunto de gancho y leva de la figura 1 y una sujeción de panel que tiene un conjunto de pasador.

La figura 4 es una vista lateral, parcialmente en sección transversal, de un conjunto de gancho y leva de la técnica anterior.

Sumario de la invención

La invención se define en las reivindicaciones.

5 Se proporciona una sujeción de panel para paneles aislados que comprende un par de paredes laterales, cada una de las cuales tiene un saliente a través de esta, una leva colocada de manera rotatoria en el interior del saliente de cada pared lateral y que tiene una muesca de montaje de resorte, un resorte montado en el interior de la muesca de montaje de resorte de la leva, y un gancho que se extiende desde el par de paredes laterales y que tiene un orificio de acoplamiento de leva generalmente redondo a través de este. La leva está colocada opcionalmente en el interior del orificio de acoplamiento de leva generalmente redondo, extendiéndose el resorte hacia fuera para entrar en contacto con el orificio de acoplamiento de leva generalmente redondo. Con esta construcción, el contacto entre el resorte y el orificio de acoplamiento de leva generalmente redondo provoca un contacto de fricción suficiente como para hacer rotar el gancho mediante la rotación de dicha leva.

15 Opcionalmente, dicho resorte es un resorte de ballesta.

Opcionalmente, dicha muesca de montaje de resorte se extiende hacia dentro desde un borde periférico de dicha leva.

20 También se proporciona una sujeción de panel para paneles aislados que comprende un alojamiento que tiene al menos un orificio saliente a través de este, un gancho que tiene un extremo de retención, teniendo dicho gancho un orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo a través de este; una leva que se extiende a través de dicho al menos un saliente y montada de manera rotatoria en el interior de dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo, teniendo dicha leva una muesca de montaje de resorte y un resorte colocado al menos parcialmente en el interior de dicha muesca de montaje de resorte de modo que se desvía contra dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo, por lo que el contacto de fricción entre el resorte y dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo provoca la rotación de dicho gancho con la rotación de dicha leva.

Opcionalmente, dicho resorte es un resorte de ballesta.

30 Opcionalmente, dicha muesca de montaje de resorte se extiende hacia dentro desde un borde periférico de dicha leva.

Además, se proporciona un método de fabricación de una sujeción de panel para paneles aislados que comprende las etapas de (A) proporcionar un alojamiento que tiene un saliente a través de este, un gancho que tiene un orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo a través de este, una leva con una muesca de montaje de resorte y un resorte compresible, (B) colocar el gancho en el interior del alojamiento estando dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo del gancho alineado axialmente con el saliente del alojamiento, y colocar la leva en el interior de dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo del gancho y el saliente del alojamiento, (C) comprimir el resorte, y (D) colocar el resorte comprimido mientras está en su estado comprimido en el interior de la muesca de montaje de resorte de la leva y en contacto de fricción con dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo del gancho.

Opcionalmente, en las etapas (C) y (D), el resorte se comprime y se coloca en el interior de la muesca de montaje de resorte de la leva forzando el resorte a través de un canal que se va estrechando que comprime el resorte a medida que el resorte avanza a través del canal que se va estrechando hacia un extremo de salida inmediatamente adyacente a la muesca de montaje de resorte.

Opcionalmente, dicho resorte es un resorte de ballesta.

Descripción detallada

50 Haciendo referencia a continuación a los dibujos, se muestra un par de sujeciones 20 de panel de tipo ala convencionales. Las sujeciones son en forma de un conjunto 21 de gancho y leva y un conjunto 22 de pasador. El conjunto 21 de gancho y leva tiene un alojamiento o carcasa metálico compuesto por dos paredes 24 laterales unidas entre sí. Cada pared lateral tiene una protuberancia 25, por ende, un ala. Cada pared lateral está formada con un saliente u orificio 27 saliente a través del que está articulado un árbol 28 de leva. Debe entenderse que el término saliente tal y como se utiliza en el presente documento pretende denotar tanto una estructura de saliente típica como simplemente un orificio de montaje o similar. El árbol de leva está formado con un casquillo 29 en el que se puede insertar una llave **W** manual tal y como se muestra en la figura 3. El árbol de leva sobresale de cada lado de una leva 30 redonda en forma de disco, tal y como se muestra en el documento de patente de los Estados Unidos n.º 6.299.224. 60 Un gancho 32 que tiene un extremo 35 de retención que se extiende fuera de la carcasa está montado en acoplamiento de leva con la leva 30. Tal y como se muestra mejor en la figura 1, un resorte 33 de bloqueo de ballesta en forma de C está montado en el interior de una muesca 36 de montaje de resorte y en acoplamiento de fricción con un orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo o una pared 34 interior circular del gancho 32, tal y como se describirá con mayor detalle de aquí en adelante en el presente documento. El resorte 33 de bloqueo de ballesta en forma de C tiene dos porciones 42 de lazo, una porción 44 de puente que hace de puente entre las dos porciones 42 de lazo y dos porciones 46 de extremo opuestas.

El conjunto 22 de pasador es de construcción similar. También tiene una carcasa 40 metálica con alas en la que se monta un pasador 41 que hace de puente entre dos paredes laterales de la carcasa. El conjunto 22 de pasador se espuma *in situ* en un panel en alineación de retención con el gancho 32 de un conjunto 21 de gancho y leva que se ha espumado *in situ* en un panel adyacente.

Tal y como se muestra mejor en las figuras 2 y 3, la leva 18 se puede girar con una llave **W** de casquillo para acoplar el vástago del gancho 12 con un pasador en un panel adyacente. La rotación adicional de la leva 18 acciona el gancho hacia la izquierda tal y como se muestra mediante líneas discontinuas en la figura 1, llevando su extremo 13 de retención con fuerza contra el pasador en el panel adyacente. La rotación de la leva 18 provoca así que el resorte 33 bloquee la pared 16 interior del gancho y accione el gancho 12 provocando que se acople con, o se desacople de, el pasador, dependiendo de su dirección de rotación. La flexión del resorte 33 también mantiene el gancho 12 restringido después del acoplamiento con el pasador imponiendo fricción entre el resorte 33 y la pared 16 interior del gancho.

Un problema común descrito en el presente documento que existía con los conjuntos de gancho y leva de sujeción de la técnica anterior puede entenderse a través de la ilustración de un conjunto 21 de gancho y leva de la técnica anterior que se muestra en la figura 4, en donde los componentes similares están indicados con los mismos números de referencia identificados previamente con respecto al nuevo gancho de la presente invención. En la figura 4, el orificio de acoplamiento de leva o pared 34 interior del gancho de la técnica anterior está formado con un montaje de resorte o rebaje 52 desplazado en el que se coloca inicialmente el resorte 33 durante el ensamblaje, es decir, el orificio 34 de acoplamiento de leva tiene un rebaje 52 que hace que el orificio sea no circular u oblongo. Se pretendía que el orificio oblongo facilitase el ensamblaje de la leva, el gancho y el resorte, dado que el rebaje 52 permite que el resorte 33 de ballesta de bloqueo se engrane con la leva 30 alineando la muesca 36 de montaje de resorte con el rebaje 52 y luego ubicando o colocando un resorte 33 de ballesta relajado o sin comprimir en el interior del rebaje 52 en donde el rebaje 52 deja espacio libre para el resorte de ballesta de bloqueo relajado que se extiende hacia fuera desde la muesca 36 de montaje de resorte. La rotación posterior de la leva con la llave **W** provoca la compresión del resorte que ayuda a mantener los componentes en sus posiciones adecuadas. Sin embargo, en caso de que el conjunto de leva y gancho se mueva de una posición comprimida de resorte a una posición no comprimida de resorte (el resorte se coloca de nuevo en el interior del rebaje ya sea rotando la leva o invirtiendo la dirección de la leva de vuelta a su posición inicial con la muesca alineada con el rebaje), el resorte puede desprenderse de la muesca de montaje de resorte, haciendo que el conjunto de gancho y leva no funcione. La presente invención, que incluye un orificio 34 de acoplamiento de leva circular o redondo, evita que esto suceda manteniendo siempre el resorte en un estado comprimido mediante la eliminación del rebaje 52 oblongo.

Con el orificio 34 de acoplamiento de leva redondo de la presente invención, el rebaje 52 de orificio de acoplamiento de la técnica anterior ya no existe, aunque esto provoca un nuevo problema asociado con el montaje inicial del resorte en su posición adecuada en el interior de la muesca 36 de montaje de resorte de la leva. A continuación, con el fin de colocar el resorte en el interior de la muesca 36 de montaje de resorte y el orificio 34 de acoplamiento de leva, el resorte se precomprime antes de montarlo en el interior de la muesca 36 de montaje de resorte. Para lograr esta tarea, el resorte se coloca en el interior de un canal o conducto que se va ahusando o estrechando que tiene un extremo de salida inmediatamente adyacente a la muesca 36 de montaje de resorte. A continuación, se acciona una varilla para forzar el avance del resorte a través del conducto, en donde el estrechamiento del conducto provoca que el resorte se comprima o se aplane. El extremo del conducto se coloca inmediatamente adyacente a la leva de modo que cuando el resorte sale del conducto, se coloca inmediatamente en el interior de la muesca de montaje de resorte y contra el orificio 34 de acoplamiento de leva en un estado comprimido, es decir, so se permite que el resorte se descomprima.

Otro problema que sucede con el diseño de orificio oblongo de la técnica anterior es que el resorte de ballesta se deforma tangencialmente a medida que se comprime, provocando así una gran caída (una reducción de aproximadamente el 50 %) en el par de torsión requerido para rotar la leva después de algunos accionamientos de la leva. Como tal, la sujeción de panel debe estar diseñada con un par de torsión requerido inicialmente mayor, aunque el par de torsión mayor puede provocar que los paneles se desplacen durante la instalación. Con el nuevo diseño de orificio redondo, el par de torsión se estabiliza mucho más y únicamente existe una pequeña reducción en el par de torsión con el uso posterior porque, en lugar de que el resorte se comprima tangencialmente, tal como con el diseño de la técnica anterior, se comprime radialmente en el interior de la leva. Así pues, la sujeción de panel puede incluir una menor cantidad de par de torsión para accionar inicialmente la leva. El par de torsión más estable ayuda a los instaladores del panel al no ejercer tanta fuerza sobre el panel adyacente durante el bloqueo inicial de las sujeciones de panel y, por lo tanto, reduce las posibilidades de que los paneles se desplacen durante el ensamblaje.

Debe entenderse que se pueden utilizar otros dispositivos o métodos en la presente invención para comprimir el resorte antes de colocarlo en el interior de la muesca 36 de montaje de resorte.

También debe entenderse que el término orificio de acoplamiento de leva "sustancialmente redondo" o "generalmente redondo" pretende indicar un orificio que tiene una forma redonda y no oblonga, y pretende incorporar orificios que pueden no ser perfectamente redondos debido al proceso de fabricación y ligeras variaciones debido a tolerancias mecánicas.

Por lo tanto, se ve que ahora se proporciona una sujeción de panel y un método de fabricación que incluyen un orificio de acoplamiento de leva redondo en lugar de un orificio de acoplamiento de leva oblongo para proporcionar un montaje más seguro del resorte de bloqueo de ballesta. Aunque la invención se ha mostrado y descrito en su forma preferente, debe entenderse que pueden realizarse modificaciones y variaciones en las mismas sin apartarse de su alcance tal y como se establece en las siguientes reivindicaciones.

5

REIVINDICACIONES

1. Una sujeción (20) de panel para paneles aislados que comprende:
5 un par de paredes (24) laterales, teniendo cada una un saliente a través de esta;
una leva (30) colocada de manera rotatoria en el interior de dicho saliente de cada una de dichas paredes laterales,
teniendo dicha leva una muesca (36) de montaje de resorte;
un resorte (33) montado en el interior de dicha muesca de montaje de resorte de dicha leva, y
10 un gancho (32) que se extiende desde dicho par de paredes laterales y que tiene un orificio (34) de acoplamiento
de leva generalmente redondo a través de este y una retención (35) que se extiende más allá de dicho par de
paredes laterales, estando dicha leva colocada en el interior de dicho orificio de acoplamiento de leva generalmente
redondo, extendiéndose dicho resorte hacia fuera para acoplarse por fricción con dicho orificio de acoplamiento de
15 leva generalmente redondo,
por lo que el contacto entre el resorte y dicho orificio de acoplamiento de leva generalmente redondo provoca un
contacto de fricción suficiente como para rotar el gancho mediante la rotación de dicha leva.
2. La sujeción de panel de la reivindicación 1, en donde dicho resorte es un resorte (33) de ballesta.
- 20 3. La sujeción de panel de la reivindicación 1 o 2, en donde dicha muesca (36) de montaje de resorte se extiende hacia
dentro desde un borde periférico de dicha leva (30).
4. Una sujeción (20) de panel para paneles aislados que comprende:
25 un alojamiento que tiene al menos un orificio (27) saliente a través de este;
un gancho (32) que tiene un extremo (35) de retención, teniendo dicho gancho un orificio (34) de acoplamiento de
leva sustancialmente redondo a través de este;
una leva (30) que se extiende a través de dicho al menos un orificio saliente y que está montada de manera rotatoria
30 en el interior de dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo, teniendo dicha leva una muesca
(36) de montaje de resorte y un resorte (33) colocado al menos parcialmente en el interior de dicha muesca de
montaje de resorte de modo que se desvía contra dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo,
por lo que el contacto de fricción entre el resorte y dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo
provoca la rotación de dicho gancho con la rotación de dicha leva.
- 35 5. La sujeción de panel de la reivindicación 4, en donde dicho resorte es un resorte (33) de ballesta.
6. La sujeción de panel de la reivindicación 4 o 5, en donde dicha muesca (36) de montaje de resorte se extiende hacia
dentro desde un borde periférico de dicha leva (30).
- 40 7. Un método de fabricación de una sujeción (20) de panel para paneles aislados, comprendiendo dicho método las
etapas de:
(A) proporcionar un alojamiento que tiene un saliente a través de este, un gancho (32) que tiene un orificio (34) de
acoplamiento de leva sustancialmente redondo a través de este, una leva (30) que tiene una muesca (36) de
45 montaje de resorte y un resorte (33) compresible;
(B) colocar el gancho en el interior del alojamiento con dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente
redondo del gancho alineado axialmente con el saliente del alojamiento, y colocar la leva en el interior de dicho
orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo del gancho y el saliente del alojamiento;
(C) comprimir el resorte, y
50 (D) colocar el resorte comprimido mientras está en su estado comprimido en el interior de la muesca de montaje
de resorte de la leva y en contacto de fricción con dicho orificio de acoplamiento de leva sustancialmente redondo
del gancho.
8. El método de la reivindicación 7, en donde en las etapas (C) y (D), el resorte (33) se comprime y se coloca en el
55 interior de la muesca (36) de montaje de resorte de la leva (30) forzando el resorte a través de un canal de
estrechamiento que comprime el resorte a medida que el resorte avanza a través del canal que se va estrechando
hacia un extremo de salida inmediatamente adyacente a la muesca de montaje de resorte.
9. El método de la reivindicación 7 u 8, en donde dicho resorte es un resorte (33) de ballesta.

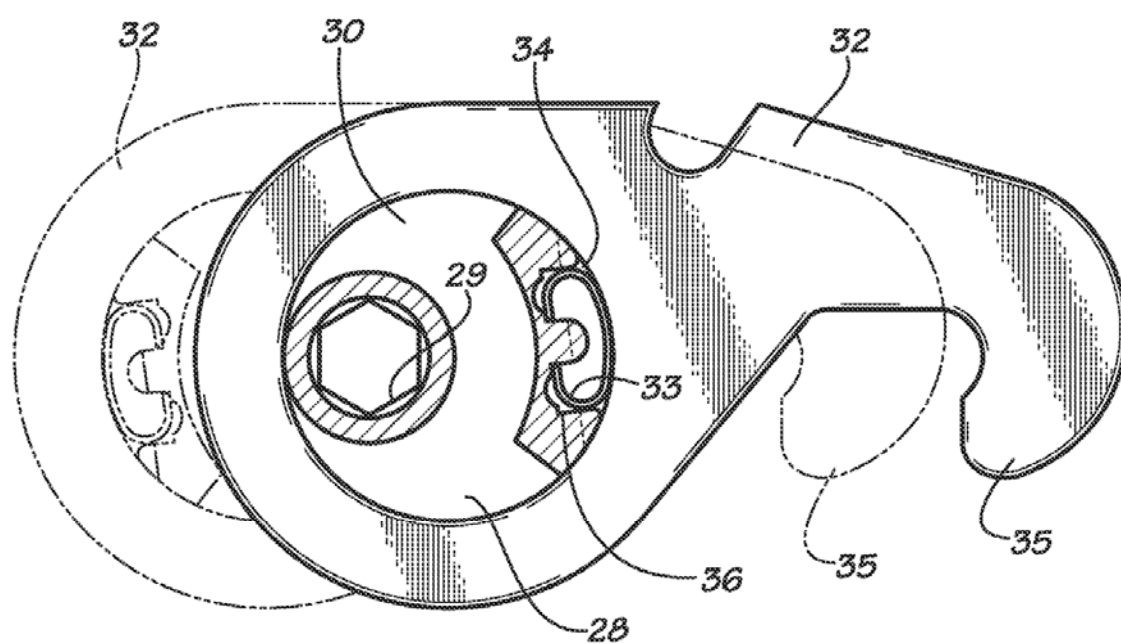


FIG. 1

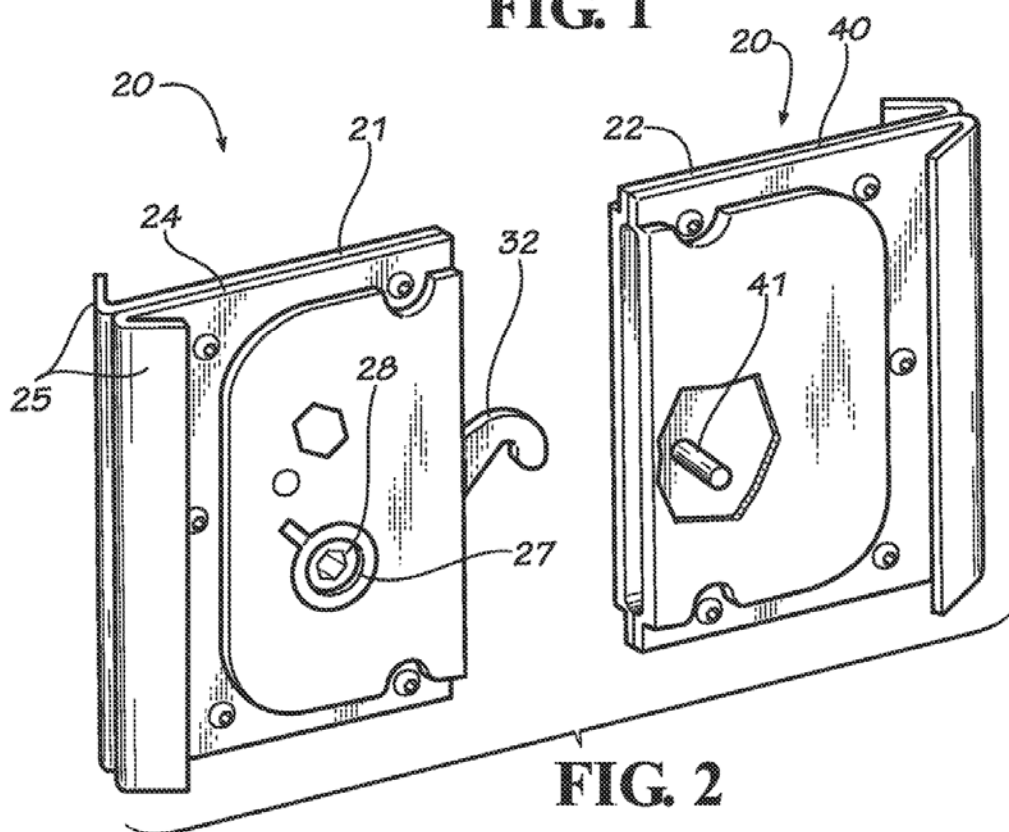


FIG. 2

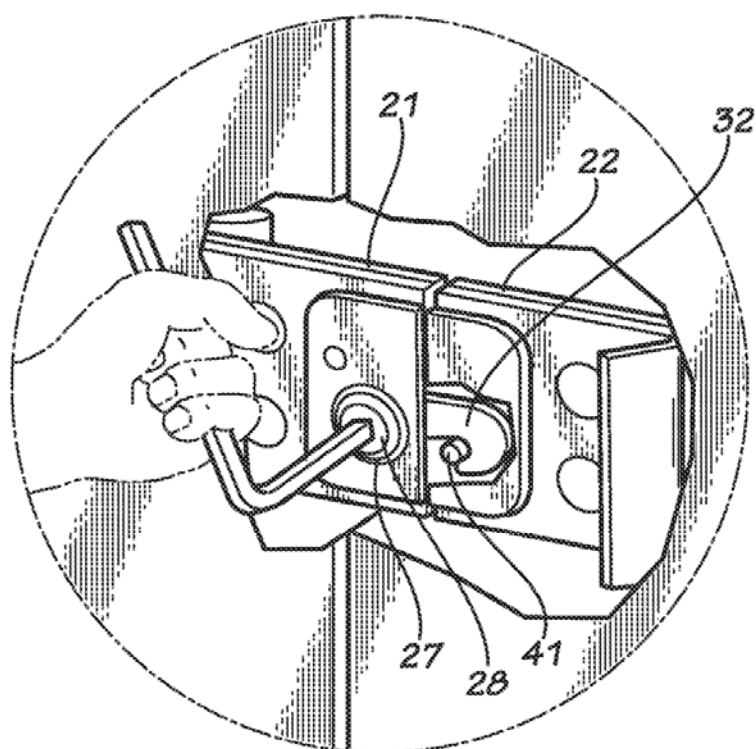
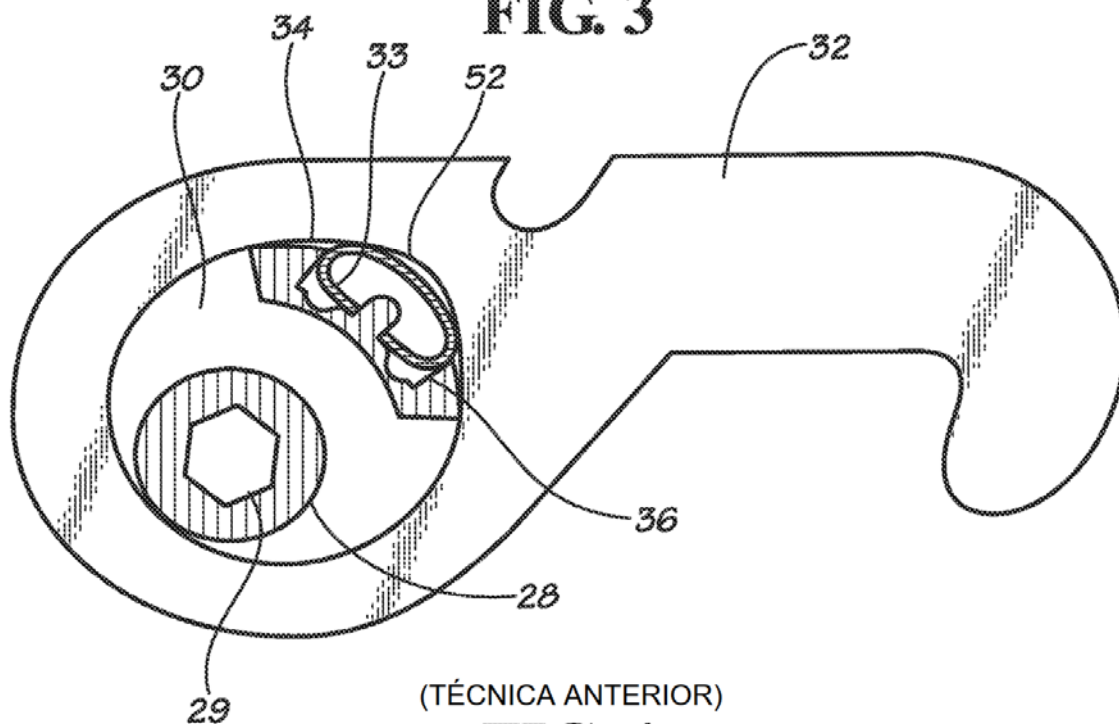


FIG. 3



(TÉCNICA ANTERIOR)

FIG. 4