

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 799**

51 Int. Cl.:

**E05D 11/00** (2006.01)

**E05F 1/06** (2006.01)

**F24D 13/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2016 E 16176877 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3115535**

54 Título: **Montaje de bisagra para una puerta de vidrio aislada**

30 Prioridad:

**07.07.2015 US 201562189585 P**  
**01.03.2016 US 201615057801**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.07.2020**

73 Titular/es:

**COMPONENT HARDWARE GROUP INC. (100.0%)**  
**1890 Swarthmore Avenue**  
**Lakewood, NJ 08701, US**

72 Inventor/es:

**GOMPPER, BRION;**  
**ROWLAND, JAMES y**  
**ERFAN, ZOHREH**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 770 799 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**

Montaje de bisagra para una puerta de vidrio aislada

5 Esta invención se refiere a un montaje de bisagra para una puerta. Más particularmente, esta invención se refiere a un montaje de bisagra para una puerta que tiene un aparato eléctrico dentro o sobre la misma.

Aún más particularmente, esta invención se refiere a un montaje de bisagra para una puerta de vidrio aislada que tiene un medio de luz y/o calentamiento en la misma.

10 Como se sabe, se han construido varias puertas para ser montadas con bisagras en un armario o dentro del marco de una puerta. Un ejemplo para un montaje de bisagra se muestra en la DE202004013963 U1. En particular, se han construido puertas para articularse en la parte delantera de un armario, como un armario refrigerado usado en muchos supermercados, y similares. Típicamente, dicha puerta está construida de una unidad de vidrio aislada (unidad IG) de forma rectangular con por lo menos un par de paneles de vidrio (u hojas) y un sistema de separación perimetral que funciona como un medio para mantener los paneles de vidrio en una relación separada paralela. Además, en algunos casos, la unidad de vidrio se ha calentado eléctricamente para evitar la condensación de superficie en los paneles de vidrio, mientras que, en otros casos, se ha incorporado una lámpara en la unidad de vidrio para iluminar el interior del armario en el que se monta la puerta.

20 En situaciones en las que se requiere vidrio calentado eléctricamente, la unidad IG puede estar provista de una conductoras de electricidad montadas transparente eléctricamente conductora unida a por lo menos uno de los paneles y un par de barras de distribución eléctricamente conductoras montadas en contacto eléctrico en el panel o paneles de vidrio recubiertos en lados opuestos del panel o paneles de vidrio recubiertos.

25 También se han empleado varios tipos de conectores eléctricos para suministrar energía eléctrica a las puertas con unidades IG, como se describe en la US 3.760.157.

30 En la DE202004013963 U1, se proporciona un pasador de acoplamiento que se recibe en un orificio de un elemento de bastidor de cojinete conectado a un marco de puerta y se recibe en un rebaje de un elemento de cojinete de ala conectado a una puerta. Este pasador de acoplamiento está dispuesto con una pluralidad de elementos anulares eléctricamente conductores, que proporciona una superficie de contacto deslizante para un elemento de contacto deslizante recibido en el elemento de bastidor de cojinete y medios de contacto deslizante adicionales recibidos en una ranura del elemento de cojinete de ala. Por lo tanto, el pasador de acoplamiento está configurado para incluir una pluralidad de capas conductoras y aislantes para garantizar una transmisión de corriente apropiada desde el marco hasta la puerta.

40 Es un objeto de la invención proporcionar un montaje de bisagra para una puerta que permita el suministro de energía eléctrica a un aparato eléctrico dentro de la puerta.

Es un objeto de la invención proporcionar un montaje de bisagra para una puerta que tiene una unidad de vidrio aislada que permita el suministro de energía eléctrica a una instalación de luz eléctrica dentro de la unidad de vidrio de puerta que no requiera una configuración compleja del miembro de poste.

45 Es un objeto de la invención proporcionar un montaje de bisagra para una puerta que tiene una unidad de vidrio aislada que permita el suministro de energía eléctrica a las barras de distribución eléctricamente conductoras dentro de la unidad de vidrio de la puerta.

50 Es un objeto de la invención proporcionar un montaje de bisagra para una puerta para un armario refrigerado que tiene una unidad de vidrio aislada que permita el suministro de energía eléctrica a una lámpara eléctrica dentro de la unidad de vidrio.

55 Brevemente, la invención proporciona un montaje de bisagra para una puerta de acuerdo con la reivindicación 1, que va a montarse en un armario, por ejemplo, una puerta que incluye una unidad de vidrio aislada que tiene por lo menos un par de paneles de vidrio dispuestos en relación paralela y que definen un espacio entre ellos y un aparato eléctrico dentro del espacio. El aparato eléctrico en la puerta puede ser una lámpara que tiene una o más bombillas fluorescentes o una serie de lámparas LED o puede ser una conductoras de electricidad montadas eléctricamente conductora transparente unida a por lo menos uno de los paneles y un par de barras de distribución eléctricamente conductoras en contacto en la película de calentamiento.

60 El montaje de bisagra comprende una carcasa para montarla en el armario y un miembro de poste para montarlo en la puerta y para su rotación con respecto a la carcasa.

65 De acuerdo con la invención, el montaje de bisagra tiene un primer medio de contacto eléctrico montado dentro de la carcasa para la conexión a una fuente de energía eléctrica en el armario y un segundo medio de

contacto eléctrico dispuesto en el poste en contacto eléctrico con el primer medio de contacto para la conexión con el aparato eléctrico en la puerta.

5 La carcasa del montaje de bisagra tiene una pared para el depósito vertical contra el armario y una base que se proyecta desde un extremo de la pared para recibir el primer medio de contacto eléctrico. Además, la pared tiene una apertura y una línea eléctrica se extiende desde el medio de contacto eléctrico en la base a través de la apertura y dentro del armario.

10 El miembro de poste del montaje de bisagra tiene una pared para el depósito vertical contra la puerta y una parte tubular dependiente que está dispuesta rotativamente en la base de la carcasa para la rotación del miembro de poste con respecto a la carcasa.

15 De acuerdo con la invención, el medio de contacto eléctrico en el poste incluye un barril que está fijado en su sitio para permitir que el poste rote alrededor del barril y el medio de contacto eléctrico en la carcasa incluye un pasador vertical que se inserta en el barril para completar un circuito eléctrico.

20 En una realización, el medio de contacto eléctrico dispuesto en el poste está fijo con respecto al medio de contacto eléctrico en la carcasa y el poste es rotatorio con respecto al medio de contacto eléctrico para limitar el desgaste de los dos medios de contacto eléctrico.

25 El montaje de bisagra puede construirse para colocar la puerta en diferentes posiciones con respecto al armario, como se describe en la Patente de Estados Unidos 6.152.554. A este respecto, la parte tubular del miembro de poste se ajusta dentro de un orificio en un miembro de leva de la carcasa y el miembro de poste tiene un miembro de leva con una superficie de leva circunferencial que coincide con una superficie de leva del miembro de leva en la carcasa 10. Las superficies de leva están conformadas de tal manera que a medida que el miembro de poste pivota sobre la carcasa, la puerta puede moverse desde una posición cerrada sobre el armario a una posición abierta intermedia y luego a una posición completamente abierta como es convencional. Además, durante el giro del miembro de poste en el miembro de leva, el miembro de poste puede moverse verticalmente hacia arriba.

30 Estos y otros objetos de la invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada junto con los dibujos acompañantes en los que:

- Fig. 1 ilustra una vista frontal de un montaje de bisagra para una puerta que se monta en un armario que no forma parte de la invención;
- 35 Fig. 2 ilustra una vista en perspectiva despiezada del montaje de bisagra de la Fig. 1;
- Fig. 3 ilustra una vista posterior de la carcasa del montaje de bisagra de la Fig. 2 y el medio de contacto eléctrico en la base del mismo;
- Fig. 4 ilustra una vista en perspectiva de un componente del medio de contacto eléctrico para montar en la base de la carcasa;
- 40 Fig. 5 ilustra una vista en perspectiva del segundo componente del medio de contacto eléctrico de la Fig. 3;
- Fig. 6 ilustra una vista superior del componente de la Fig. 5;
- Fig. 7 ilustra una vista en sección transversal tomada en la línea 7-7 de la Fig. 6;
- Fig. 8 ilustra una vista esquemática del miembro de poste del montaje de bisagra de la Fig. 1 conectado a una lámpara;
- 45 Fig. 9 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un montaje de bisagra que tiene una primera realización de medio de contacto eléctrico de acuerdo con la invención;
- Fig. 10 ilustra una vista posterior de la carcasa del montaje de bisagra de la Fig. 9 y el medio de contacto eléctrico en la base del mismo;
- Fig. 11 ilustra una vista en perspectiva posterior de la carcasa de la Fig. 9;
- 50 Fig. 12 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un medio de contacto eléctrico para montar en la carcasa de la Fig. 11;
- Fig. 13 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un montaje de bisagra de acuerdo con una segunda realización de un medio de contacto eléctrico modificado de acuerdo con la invención;
- Fig. 14 ilustra una vista en sección transversal del montaje de bisagra de la Fig. 13;
- 55 Fig. 15 ilustra una vista en perspectiva despiezada de un montaje de bisagra de acuerdo con una tercera realización de un medio de contacto eléctrico modificado de acuerdo con la invención;
- Fig. 16 ilustra una vista en sección transversal del montaje de bisagra de la Fig. 15; y
- Fig. 17 ilustra una vista despiezada del miembro de poste y el medio de contacto eléctrico en el mismo del montaje de bisagra de la Fig. 15.

60 En referencia a la Fig. 1, el montaje de bisagra 10 está construido para montar una puerta 11 en un armario 12 y, en particular, una puerta 11 con una unidad de vidrio aislada 13 de por lo menos un par de paneles de vidrio paralelos 14 con uno o más aparatos eléctricos 15, como un luz y un calentador, dentro del espacio entre los paneles de vidrio 14.

65

El armario 12 es típicamente un armario refrigerado con una fuente de alimentación (no mostrada) alojada en el mismo de manera convencional.

5 En referencia a la Fig. 2, el montaje de bisagra 10 incluye una carcasa 16 para montar en el armario 12 y un miembro de poste 17 para montar en la puerta 11 y para la rotación con respecto a la carcasa 16.

10 La carcasa 16 tiene una pared 18 para el depósito vertical contra el armario (no mostrado) y una base 19 que se proyecta desde el extremo inferior de la pared 18. La pared 18 tiene tres aperturas 20 que sirven para el paso de tornillos de montaje (no mostrados) para asegurar la carcasa al armario 12. La base 19 es hueca para los propósitos que se describen a continuación.

La carcasa 16 también incluye un miembro de leva 21 que está montado de manera fija en la base 19 para hacer que el miembro de poste 17 y la puerta 11 se muevan verticalmente hacia arriba como se sabe.

15 Este miembro de leva 21 tiene una superficie de leva circular 22 en la parte superior para subir y bajar el miembro de poste 17 y un orificio central 23 concéntricamente dentro de la superficie de leva circular 22. El miembro de leva 21 está hecho de un material plástico, como se sabe, mientras que la carcasa 16 está hecha de metal.

20 El miembro de poste 17 está hecho de metal de una pieza y tiene una pared 24 para el depósito vertical contra la puerta 11 y una parte tubular dependiente 25 que está dispuesta rotativamente dentro del orificio 23 del miembro de leva 21 en la carcasa 16. La pared 24 tiene tres aperturas 26, dos de las cuales sirven para el paso de tornillos de montaje (no mostrados) para asegurar el miembro de poste 17 a la puerta 11.

25 El montaje de bisagra 10 también incluye una cubierta 27 para ajustarse sobre el miembro de poste 17 de una manera convencional.

30 Para suministrar energía eléctrica desde una fuente de energía en el armario 12 al aparato eléctrico 15 en la puerta 11, se proporcionan medios de contacto eléctrico en la carcasa 16 y el miembro de poste 17 del montaje de bisagra 10 para hacer contacto para la transferencia de energía cuando la puerta 11 está montada en el armario 12, es decir, cuando el miembro de poste 17 está insertado en la carcasa 16.

35 En referencia a la Fig. 2, en una realización, el miembro de poste 17 tiene un primer medio de contacto eléctrico 28 que está montado de manera fija dentro de la parte tubular 25 y que se extiende hacia abajo desde la parte tubular 25. El medio de contacto 28 está en la forma de una clavija de alimentación de CC, como el Modelo PP3-002BH comercializado por CUI Inc. de Tualatin, Oregón ("CUI").

Una línea eléctrica 29 (ver Fig. 8) se extiende desde el medio de contacto 28 a través de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 y una de las aperturas 26 hacia la puerta 11 y el aparato eléctrico 15 en la misma.

40 El miembro de poste 17 también tiene un miembro de leva 30 con una superficie de leva circunferencial 31 que coincide con la superficie de leva circular 22 del miembro de leva 21 en la carcasa 16 para permitir que el miembro de poste 17 y la puerta 11 se muevan verticalmente hacia arriba, como se sabe, a medida que la puerta se mueve desde una posición cerrada sobre el armario 12 a una posición abierta en respuesta a la rotación de la parte tubular 25 dentro del orificio 23 del miembro de leva 21. Como se sabe, la superficie de la leva 22 tiene muescas en  
45 posiciones predeterminadas para recibir un tope dependiente en el miembro de leva 30 para mantener la puerta 11 en una posición parcialmente abierta.

50 En referencia a las Fig. 2 y 3, un segundo medio de contacto eléctrico 32 está montado dentro de la base hueca 19 de la carcasa 16 por debajo y debajo del miembro de leva 21 para la conexión a una fuente de energía eléctrica en el armario 12 (no mostrado) a través de una línea eléctrica (no mostrada) que se extiende desde el medio de contacto eléctrico 32 hacia el armario 12 (no mostrado).

55 En referencia a la Fig. 3, el medio de contacto eléctrico 32 incluye una placa de montaje 34 que está montada deslizadamente en la base 19 a través de un par de bridas 35 separadas verticalmente, integrales con la base 19 en cada uno de los dos lados de la placa 34.

60 Como se muestra en la Fig. 4, la placa de montaje 34 es plana y tiene un collar anular vertical 36 en un extremo con un par de paredes de refuerzo planas 37 en los lados exteriores opuestos del collar 36 que sirven para mantener la placa 34 firmemente en su sitio entre las bridas 35 de la base 19. La placa 34 incluye una apertura 38 dentro del collar 36 y se proyecta en el plano del collar 36 para definir un saliente anular 39.

El saliente 39 está dimensionado para asentar un resorte helicoidal 40 (ver Fig. 3)

65 En referencia a las Figs. 5, 6 y 7, el medio de contacto eléctrico 32 también incluye una arandela de tuerca de retención metálica 41 que tiene una rosca interna 42 para enroscar en la parte superior de una clavija de

alimentación de CC 43 (ver Fig. 3), como el modelo PJ-065B, comercializado por CUI, e instalado en la base 19 de la carcasa 16.

5 La arandela de tuerca 41 también incluye un rebaje anular 44 en una parte inferior para recibir un extremo superior del resorte helicoidal 40 y un collar anular vertical 45 en la parte superior para apoyarse con la parte tubular 25 del miembro de poste 17.

10 La línea eléctrica (no mostrada) se extiende desde el enchufe de alimentación de CC 43 del medio de contacto 32 para conectarse a la fuente de alimentación (no mostrada) en el armario 12.

15 En referencia a la Fig. 2, cuando la puerta 11 está cerrada en el armario 12, la parte tubular 25 del miembro de poste 17 se apoya contra el collar 45 de la arandela de tuerca 41 y la clavija de alimentación de CC 28 se extiende a través de la arandela de tuerca 41 en el enchufe de alimentación de CC 43 para formar una conexión eléctrica. Además, el resorte helicoidal 40 está comprimido entre la arandela de tuerca 41 y la placa de montaje 34.

20 Cuando se abre la puerta, la parte tubular 25 del miembro de poste 17 rota sobre el collar 45 de la arandela de tuerca 41 y se eleva verticalmente hacia arriba mientras el resorte helicoidal 40 se expande para desplazar y mantener la arandela de tuerca 41 en contacto con la parte tubular 25 del miembro de poste 17. Al mismo tiempo, la clavija de alimentación de CC 28 en el miembro de poste 17 que se eleva rota con respecto a la clavija de alimentación de CC 43 estacionario en la base 19 de la carcasa 16. Como la clavija de alimentación de CC 43 en la base 19 de la carcasa 16 permanece en contacto eléctrico con el enchufe de alimentación de CC 28 en el miembro de poste 17, el aparato eléctrico 15 en la puerta 11 se suministra de manera continua con energía eléctrica. A este respecto, la cantidad de energía suministrada al aparato eléctrico puede mantenerse a un nivel bajo para evitar descargas eléctricas a los usuarios de la puerta 11. Por ejemplo, la clavija de alimentación de CC 28 tiene una potencia de 16VDC @ 8A y el enchufe de alimentación de CC tiene una potencia de 24 VDC @ 5A.

25 En referencia a las Figs. 9 a 12, en donde caracteres de referencia similares indican partes similares a las anteriores, el medio de contacto eléctrico empleado en el montaje de bisagra 10 de acuerdo con una primera realización de la invención es de una construcción diferente.

30 Por ejemplo, como se ilustra en la Fig. 12, el medios de contacto 28' para montar en el miembro de poste 17 (no mostrado) tiene la forma de un barril 46 con un par de cables verticales 47 y una brida anular 48 en la parte inferior. El medio de contacto 32' para el montaje en la base 19 de la carcasa 16 incluye una placa de montaje 49 que lleva una clavija de alimentación de CC 50 con un pasador vertical 51 para su inserción en el barril 46 para completar un circuito eléctrico con los cables 47.

35 Además, se proporciona un resorte 52 para montar en la base 19 de la carcasa 16 para desplazar la placa de montaje 49 hacia arriba para mantener el pasador 51 en contacto eléctrico con los cables 47 dentro del barril 46 durante el movimiento pivotante y vertical del miembro de poste 17 en la carcasa 16.

40 En referencia a la Fig. 11, se proporciona un botón de centrado 53 en la base 19 de la carcasa 16 para centrar el resorte 52 y mantener el pasador 51 en posición.

45 Como se ilustra en la Fig. 9, el barril 46 (no mostrado) está montado de manera fija dentro de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 con la brida 48 apoyada contra el extremo inferior de la parte tubular 25 y los dos cables 47 del barril se extienden hasta cerca de la parte superior del parte tubular 25. La línea eléctrica (no mostrada) para suministrar energía a una puerta se conectaría con los dos cables 47 y la línea eléctrica (no mostrada) para suministrar energía desde la fuente dentro del armario se conectaría a los terminales adecuados de la clavija de alimentación 50.

50 En esta realización, el miembro de poste 17 está equipado con el barril 46 del medio de contacto 28' y la carcasa 16 está equipada con otro medio de contacto 32' separado del miembro de poste 17. Posteriormente, la parte tubular 25 del miembro de poste 17 se inserta en el orificio 23 del miembro de leva 21 con el pasador 51 del medio de contacto 32' en la carcasa 16 moviéndose dentro del barril 46 para hacer contacto eléctrico con los dos cables 47.

55 Posteriormente, a medida que el miembro de poste 17 pivota sobre la carcasa 16, se mantiene una conexión eléctrica entre los dos medios de contacto 28' y 32'.

60 En referencia a las Figs. 13 y 14, en las que caracteres de referencia similares indican partes similares a las anteriores, el medio de contacto eléctrico empleado en el montaje de bisagra 10" de acuerdo con una segunda realización de la invención es de una construcción diferente para reducir el desgaste del medio de contacto eléctrico durante la apertura y cierre repetidos de un puerta en un armario refrigerado.

65 En referencia a la Fig. 13, el montaje de bisagra 10" incluye una carcasa 16, un miembro de poste 17 y un

miembro de leva 21 como se ha descrito anteriormente.

En referencia a la Fig. 14, un medio de contacto eléctrico 54 incluye un barril eléctricamente conductor 55 con un par de cables verticales 56, como un soporte modelo R51-Y001 con interruptor de conector, comercializado por CUI, y un cojinete de manguito 57 fijado concéntricamente en la superficie exterior del barril 55 como por roscado.

El medio de contacto eléctrico 54 está dispuestos en la parte tubular dependiente 25 del miembro de poste 17 con el cojinete de manguito 57 teniendo una pequeña separación desde la parte tubular 25 para permitir que el miembro de poste 17 rote alrededor del medio de contacto eléctrico 54.

Además, el cojinete de manguito 57 tiene un hombro anular externo 58 que se apoya con el extremo inferior de la parte tubular 25.

El cojinete de manguito 57 está hecho de cualquier material adecuado, como una poliamida de Nylon® y se recibe rotativamente en el barril 55. Por tanto, a medida que el miembro de poste 17 rota en el miembro de leva 21, la parte tubular 25 del miembro de poste 17 rota en el cojinete de manguito 57.

Como se ilustra, el barril 55 tiene una brida anular 59 en la parte inferior contra la cual se apoya el cojinete de manguito 57.

En referencia a la Fig. 13, el otro medio de contacto eléctrico 60, como un conector 230 Switchcraft Modelo R51-230 comercializado por CUI, incluye una base de montaje 61 que tiene un pasador vertical 62.

La base de montaje 61 está dimensionada para deslizarse dentro de la base 19 de la carcasa 16 y está asentada en un montaje de soporte de resorte 63 formado por una placa plana con aperturas 64 y un resorte helicoidal 65. Como se ilustra, el resorte helicoidal 65 está posicionado concéntricamente alrededor un botón vertical 66 en la placa 64 y se mantiene en su sitio en la placa 64 mediante un par de espigas 67 que están formadas integralmente en la placa 64 para acoplarse sobre una bobina del resorte 65 en localizaciones diametralmente opuestas.

El pasador 62 del medio de contacto eléctrico 60 en la carcasa 16 está dimensionado para ser recibido deslizablemente en el barril 55 del medio de contacto eléctrico 54 en el miembro de poste 17 de una manera de ajuste por fricción que evita que el pasador 62 y el barril 55 roten uno respecto al otro a la vez que permiten que el pasador 62 y el barril 55 hagan contacto eléctrico. Como se ilustra, el pasador 62 tiene una sección transversal circular y el barril 55 tiene un orificio de sección transversal circular para recibir el pasador 62 de manera coincidente. Las formas cilíndricas complementarias permiten una fácil orientación del pasador 62 y el barril 55.

El resorte 65 tiene múltiples propósitos. Primero, cuando se ensambla el medio de contacto eléctrico 60 en la base 19 de la carcasa 16, el resorte 65 sirve para mantener el medio de contacto eléctrico 60 en su sitio y para centrar el pasador 62. Segundo, cuando el miembro de poste 17 se coloca en su sitio en la carcasa 16, el resorte 65 sirve para mantener el pasador 62 en contacto eléctrico con el barril 55 del medio de contacto eléctrico 54 en el miembro de poste 17.

El resorte 65 sirve para desplazar los dos medios de contacto eléctrico 54, 60 verticalmente hacia arriba durante el movimiento pivotante y hacia arriba del miembro de poste 17 a la vez que desplaza el cojinete de manguito 57 en contacto con la parte tubular 25 del miembro de poste 17.

En esta realización, el miembro de poste 17 está equipado con el barril 55 y el cojinete de manguito 57 del medio de contacto 54 y una línea eléctrica 29, como en la Fig. 8, se extiende desde los cables 56 del medio de contacto 54 a través de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 y una de las aperturas (no mostradas) hacia una puerta (no mostrada) y un aparato eléctrico (no mostrado) en la misma. Además, la carcasa 16 está equipada con el otro medio de contacto 60 separado del miembro de poste 17 y una línea eléctrica 29' se extiende desde el medio de contacto eléctrico 60 hacia un armario (no mostrado).

Durante el montaje del montaje de bisagra 10", la parte tubular 25 del miembro de poste 17 se inserta en el orificio 23 del miembro de leva 21 con el pasador 62 del medio de contacto 60 en la carcasa 16 moviéndose dentro del barril 55 para hacer contacto eléctrico con el mismo.

Posteriormente, a medida que el miembro de poste 17 pivota sobre la carcasa 16 y rota alrededor del cojinete de manguito 57, se mantiene una conexión eléctrica entre los dos medios de contacto 54 y 60 sin rotación relativa entre los dos medios de contacto 54 y 60.

En referencia a las Figs. 15 a 17, en las que caracteres de referencia similares indican partes similares a las anteriores, el medio de contacto eléctrico empleado en el montaje de bisagra 10" de acuerdo con una tercera

realización de la invención es de una construcción diferente para reducir el desgaste del medio de contacto eléctrico durante la apertura y cierre repetidos de una puerta en un armario refrigerado.

5 En esta realización, un medio de contacto eléctrico 68 está construido para montarlo en el miembro de poste 17.

10 Como se ilustra en la Fig. 17, el medio de contacto eléctrico 68 es, por ejemplo, un conector Switchcraft 152B que tiene un barril eléctricamente conductor 69 con un orificio 70 (ver Fig. 16) en un extremo, un collar anular 71 en ese extremo y un par de cables verticales 72 en el extremo opuesto.

Para montar el medio de contacto eléctrico 68 en la parte tubular 25 del miembro de poste 17, se asegura una leva de conector hembra 73 de forma tubular al barril 69.

15 Por ejemplo, el barril 69 está roscado externamente y la leva del conector 73 está roscada internamente para que sea roscada en el barril 69 con la leva del conector 73 apoyada contra el collar 71 del barril 69. Además, un soporte de leva 74 de forma de manguito se inserta a través de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 y se asegura enroscándolo en el barril 69 hasta apoyarse con la leva del conector hembra 73.

20 Como se ilustra, la leva del conector hembra 73 tiene una parte principal 75 de un diámetro para coincidir con el diámetro exterior de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 y una parte de diámetro reducido 76 para ser recibida de manera deslizable en la parte tubular 25 del miembro de poste 17 con un ligero espacio libre.

25 El soporte de la leva 74 tiene un diámetro exterior que se va a recibir deslizadamente en la parte tubular 25 del miembro de poste 17 y se apoya contra la parte de diámetro reducido 76 de la leva del conector hembra 73. El soporte de la leva 74 se enrosca internamente por lo menos en un extremo para enroscarse en el barril 69 y tiene un collar 77 en el extremo superior, como se ve, con una pluralidad de ranuras equidistantes 78 (por ejemplo, cuatro ranuras) para facilitar el roscado del soporte de leva 74 en el barril 69, por ejemplo, por medio de un destornillador.

30 La leva del conector hembra 73 y el soporte de la leva 74 están hechos de un material plástico, como una poliamida vendida bajo la marca registrada NYLON.

Para montar el medio de contacto eléctrico 68 en el miembro de poste 17, la leva del conector hembra 73 se enrosca en el barril 69 y se apoya contra el collar 71.

35 Luego, la leva del conector hembra 73 se inserta en la parte tubular 25 del miembro de poste 17 con la parte de diámetro reducido 76 apoyada contra el extremo de la parte tubular.

40 El soporte de leva 74 se inserta luego a través de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 con un ligero espacio libre radial para asegurar la rotación del miembro de poste 17 en el soporte de leva 74 durante el uso. Además, el soporte de la leva 74 se enrosca sobre el barril 69 apoyándose con la parte de diámetro reducido 76 de la leva del conector hembra 73.

45 El soporte de la leva 74 tiene una longitud en la que el collar 77 está separado de la parte superior de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 permitiendo de este modo que el miembro de poste 17 se mueva verticalmente con respecto al soporte de la leva 74 durante el uso.

50 Cuando se ensambla, la leva del conector hembra 73 se asegura al barril 69 para apoyarse contra un extremo de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 con la parte de diámetro reducido 76 montada deslizadamente en la parte tubular 25 y el soporte de la leva 74 se asegura al barril 69 y se monta deslizadamente en la parte tubular 25 con el collar 77 proyectándose y para apoyarse contra un extremo opuesto de la parte tubular 25.

55 Cabe destacar que la línea eléctrica 29 (no mostrada) a un aparato eléctrico en una puerta 11 puede roscarse a través del soporte de la leva 74 y asegurarse a los cables 72 antes de la inserción del barril 69 y la leva del conector hembra 73 en la parte tubular 25 del miembro del poste 17.

60 El otro medio de contacto eléctrico 60 está construidos para montarse en la carcasa 16 y es similar al medio de contacto eléctrico 60 descrito anteriormente e incluye una placa de montaje 61 que tiene un pasador vertical 62 para deslizarse en el orificio 70 del medio de contacto eléctrico 68 y hacer contacto eléctrico con el mismo.

65 La placa de montaje 61 está dimensionada para deslizarse en la base 19 de la carcasa 16 y está asentada en un resorte helicoidal 79. Como se ilustra en la Fig.16, el resorte helicoidal 79 está posicionado concéntricamente en la carcasa 16 y se mantiene en su sitio mediante un par de espigas 80 que están formadas integralmente en la carcasa 16 para acoplarse sobre una bobina del resorte 79 en localizaciones diametralmente opuestas.

El pasador 62 del medio de contacto eléctrico 60 en la carcasa 16 está dimensionado para ser recibido deslizablemente en el orificio 70 del barril 69 del medio de contacto eléctrico 68 en el miembro de poste 17 de una manera de ajuste por fricción que evita que el pasador 62 y el barril 69 roten uno con respecto al otro a la vez que permiten que el pasador 62 y el barril 69 hagan contacto eléctrico.

5 Como se ilustra, el pasador 62 tiene una sección transversal circular y el barril 69 tiene un orificio 70 de sección transversal circular para recibir el pasador 62 de manera coincidente. Las formas cilíndricas complementarias permiten una orientación fácil del pasador 62 y el cilindro 69.

10 Los topes adecuados (no mostrados) en forma de bridas están formados integralmente en el interior de la base 19 de la carcasa 16 para limitar el movimiento hacia arriba de la placa de montaje 61 del medio de contacto eléctrico 60 a través del resorte 79. Como anteriormente, el resorte 79 sirve para mantener el medio de contacto eléctrico 60 en su sitio durante el montaje a la vez que centra el pasador 62.

15 Después de montar el montaje de bisagra 10" en una puerta 11 y armario 12 como se indica en la Fig. 1 y la conexión de las líneas de alimentación eléctrica a una fuente de alimentación eléctrica en el armario y un aparato eléctrico 15 en la puerta 11, la puerta 11 puede abrirse y cerrarse en el armario 12 varias veces sin desgastar los dos medios de contacto eléctrico 60, 68 uno del otro. En cambio, a medida que pivota el miembro de poste 17, la parte tubular 25 rota sobre el soporte de la leva 74 mientras que el soporte de la leva 74 permanece fijo en su sitio en el barril 69 del medio de contacto eléctrico 68. A este respecto, la separación radial de la parte tubular 25 del miembro de poste 17 evita que el miembro de poste rote el soporte de leva 74. Además, una ligera fuerza de fricción entre el pasador 62 y el orificio 70 de los dos medios de contacto 60, 68 asegura contra la rotación relativa del pasador 62 en el orificio 70.

20 25 En esta realización, el miembro de poste 17 está equipado con el medio de contacto 68 y la carcasa 16 está equipada con el otro medio de contacto 60 separado del miembro de poste 17.

30 Posteriormente, la parte tubular 25 del miembro de poste 17 se inserta en el orificio 23 del miembro de leva 21 con el pasador 62 del medio de contacto 60 en la carcasa 16 moviéndose dentro del orificio 70 del barril 69 del medio de contacto 68 para hacer contacto eléctrico con el mismo.

35 Es de destacar que el montaje de bisagra de la invención puede usarse sin el miembro de leva 21 en la carcasa 16, por ejemplo, donde se requiere que el miembro de poste 17 pivote sobre la carcasa 16 sin movimiento vertical. En tal caso, puede montarse un miembro en la base 19 de la carcasa 16 con un orificio central para recibir rotativamente la parte tubular 25 del miembro de poste 17 y con una superficie de soporte anular que tiene muescas para recibir una superficie de leva circunferencial 22 de el miembro de poste 17 para colocar una puerta en puntos intermedios de apertura o cierre.

40 La invención proporciona, por tanto, un montaje de bisagra para una puerta, en particular, una puerta con una unidad de vidrio aislada que permite el suministro de energía eléctrica a un aparato eléctrico, como una lámpara eléctrica y/o barras de distribución eléctricamente conductoras, dentro de la unidad de vidrio aislada en la puerta.

45 La invención también proporciona un montaje de bisagra para cualquier tipo de puerta que emplee un aparato eléctrico sobre la misma o en la misma que permita el suministro de energía eléctrica al aparato eléctrico.

50

55

60

65



REIVINDICACIONES

1. Un montaje de bisagra (10, 10', 10") para una puerta (11) montada en un armario (12) que comprende

5 una carcasa (16) que tiene una primera pared (18) para el depósito vertical contra el armario (12) y una base (19) que se proyecta desde un extremo de dicha primera pared (18);  
 un primer medio de contacto eléctrico (32', 60) montado dentro de dicha base (19) de dicha carcasa (16) para su conexión a una fuente de alimentación eléctrica en el armario (12);  
 10 un miembro de poste (17) que tiene una segunda pared (24) para el depósito vertical contra la puerta (11) y una parte tubular dependiente (25) dispuesta rotativamente en dicha base (19) de dicha carcasa (16) para la rotación de dicho miembro de poste (17) con respecto a dicha carcasa (16);  
 y  
 un segundo medio de contacto eléctrico (28', 54) dispuesto en dicho miembro de poste (17) en contacto eléctrico con dicho primer medio de contacto (32', 60) para su conexión a un aparato eléctrico en la puerta (11);  
 15 **caracterizado porque** dicho primer medio de contacto eléctrico (32', 60) incluye un pasador vertical (51, 62) y dicho segundo medio de contacto eléctrico (28', 54) incluye un barril (46, 55) que recibe dicho pasador (51, 62) en contacto eléctrico y en que un cojinete de manguito (57) está fijado concéntricamente en dicho barril (55) de dicho segundo medio de contacto eléctrico (54) y recibido rotativamente en dicha parte tubular dependiente (25) de dicho miembro de poste (17) a permita que dicho segundo medios de contacto eléctrico (28', 54) permanezca estacionario con respecto a dicho primer medio de contacto eléctrico (32', 60) durante la rotación de dicho miembro de poste (17) con respecto a dicho carcasa (16).

25 2. Un montaje de bisagra como se expone en la reivindicación 1 que comprende además una línea eléctrica (29) que se extiende desde dicho primer medio de contacto eléctrico al interior del armario (12).

30 3. Un montaje de bisagra como se expone en la reivindicación 2 en el que dicha segunda pared (24) de dicho miembro de poste (17) tiene una apertura (26) en la misma y que además comprende una línea eléctrica que se extiende desde dicho segundo medio de contacto eléctrico a través de dicha apertura (26) en dicho miembro de poste (17) a un interior de la puerta (11).

35 4. Un montaje de bisagra como se expone en cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además un primer miembro de leva (21) montado en dicha base (19) y que tiene una primera superficie de leva circular (22) y un orificio central (23) concéntricamente dentro de dicha superficie de leva circular (22) que recibe de rotativamente dicha parte tubular (25); y el segundo miembro de leva (30) montado en dicho miembro de poste (17) con una superficie de leva circunferencial (31) que coincide con dicha primera superficie de leva circular (22) de dicho miembro de leva (21) para hacer que la puerta (11) se mueva verticalmente entre una posición cerrada sobre el armario (12) y una posición abierta en respuesta a la rotación de dicha parte tubular (25) dentro de dicho orificio (23).

40 5. Un montaje de bisagra como se expone en la reivindicación 4 en el que dicho primer medio de contacto eléctrico está montado por debajo y debajo de dicho orificio (23) de dicho miembro de leva (21) para la conexión a una fuente de alimentación eléctrica en el armario (12) y dicho segundo medio de contacto eléctrico está montado en dicha parte tubular (25) de dicho miembro de poste (17).

45 6. Un montaje de bisagra como se expone en la reivindicación 1 que comprende además un resorte (65) en dicha base (19) que desplaza dicho primer medio de contacto eléctrico (32', 60) contra dicha base (19) para mantener dicho primer medio de contacto eléctrico (32', 60) en el mismo y para centrar dicho pasador (62).

50 7. Un montaje de bisagra (10") para una puerta (11) montada en un armario (12) que comprende

una carcasa (16) que tiene una primera pared (18) para el depósito vertical contra el armario (12) y una base (19) que se proyecta desde un extremo de dicha primera pared (18);  
 un primer medio de contacto eléctrico (60) montado dentro de dicha base (19) de dicha carcasa (16) para la conexión a una fuente de energía eléctrica en el armario (12);  
 55 un miembro de poste (17) que tiene una segunda pared (24) para el depósito vertical contra la puerta (11) y una parte tubular dependiente (25) dispuesta rotativamente en dicha base (19) de dicha carcasa (16) para la rotación de dicho miembro de poste (17) con respecto a dicha carcasa (16);  
 y  
 un segundo medio de contacto eléctrico (68) dispuesto en dicho miembro de poste (17) en contacto eléctrico con dicho primer medio de contacto (60) para la conexión a un aparato eléctrico en la puerta (11);  
 60 y  
**caracterizado porque** dicho primer medio de contacto eléctrico (60) incluye un pasador vertical (62) y dicho segundo medio de contacto eléctrico (68) incluye un barril (69) que recibe dicho pasador (62) en contacto eléctrico y en que el barril (69) comprende además una leva de conector hembra (73) asegurada a dicho barril (69) para apoyarse contra un extremo de dicha parte tubular (25) de dicho miembro de poste (17) con  
 65

una parte de diámetro reducido montada deslizadamente en dicha parte tubular (25) y un soporte de leva (74) asegurado a dicho barril (69) y montado deslizadamente en dicha parte tubular (25) con un collar (77) en un extremo que se proyecta desde y para apoyarse contra un extremo opuesto de dicha parte tubular (25).

5 **8.** Un montaje de bisagra como se expone en la reivindicación 7 que comprende además un resorte (79) en dicha base (19) que desplaza dicho primer medio de contacto eléctrico (60) contra dicha base (19) para mantener dicho primer medio de contacto eléctrico (60) en la misma y para centrar dicho pasador (62).

10 **9.** Un montaje de bisagra como se expone en cualquiera de las reivindicaciones anteriores 6 o 7 que comprende además un primer miembro de leva (21) montado en dicha base (19) y que tiene una primera superficie de leva circular (22) y un orificio central (23) concéntricamente dentro dicha superficie de leva circular (22) recibiendo rotativamente dicha parte tubular (25); y un segundo miembro de leva (30) montado en dicho miembro de poste (17) con una superficie de leva circunferencial (31) que coincide con dicha primera superficie de leva circular (22) de dicho miembro de leva (21) para hacer que la puerta (11) se mueva verticalmente entre una posición cerrada sobre el armario (12) y una posición abierta en respuesta a la rotación de dicha parte tubular (25) dentro de dicho orificio (23).

15 **10.** Un montaje de bisagra como se expone en la reivindicación 9 en el que dicho primer medio de contacto eléctrico (60) está montados por debajo y debajo de dicho orificio (23) de dicho miembro de leva (21) para la conexión a una fuente de alimentación eléctrica en el armario (12) y dicho segundo medio de contacto eléctrico (68) está montado en dicha parte tubular (25) de dicho miembro de poste (17).

**11.** La combinación de

25 una puerta (11) para un armario (12) que incluye una unidad de vidrio aislada (13) que tiene por lo menos un par de paneles de vidrio (14) dispuestos en relación paralela y que definen un espacio entre ellos y un aparato eléctrico (15) dentro de dicho espacio; y un montaje de bisagra (10, 10', 10'', 10''') de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 7.

30 **12.** La combinación como se expone en la reivindicación 11, en donde dicho aparato eléctrico (15) es una lámpara.

**13.** La combinación como se expone en la reivindicación 11 en donde dicho aparato eléctrico es una película de calentamiento eléctricamente conductora transparente unida a por lo menos uno de los paneles (14) y un par de barras de distribución eléctricamente conductoras montadas en contacto eléctrico en la película de calentamiento.

35 **14.** La combinación como se expone en la reivindicación 11 en donde dicho primer medio de contacto eléctrico (32', 60) incluye dicho pasador vertical (51, 62) y dicho segundo medio de contacto eléctrico (28', 54, 68) incluye un barril eléctricamente conductor (46, 55, 69) que recibe dicho pasador (51, 62) en contacto eléctrico en un extremo del mismo y que tiene un par de cables (47, 56, 72) que se extienden desde un extremo opuesto del mismo.

40 **15.** La combinación como se expone en la reivindicación 14 que comprende además una leva de conector hembra (73) asegurada a dicho barril (69) para apoyarse contra un extremo de dicha parte tubular (25) de dicho miembro de poste (17) con una parte de diámetro reducido montada deslizadamente en dicha parte tubular (25) y un soporte de leva (74) asegurado a dicho barril (69) y montado deslizadamente en dicha parte tubular (25) con un collar (77) en un extremo que se proyecta desde y para apoyarse contra un extremo opuesto de dicha parte tubular (25), y en donde dicha parte tubular (25) de dicho miembro de poste (17) es rotatoria con respecto a dicho soporte de leva (74).

50

55

60

65

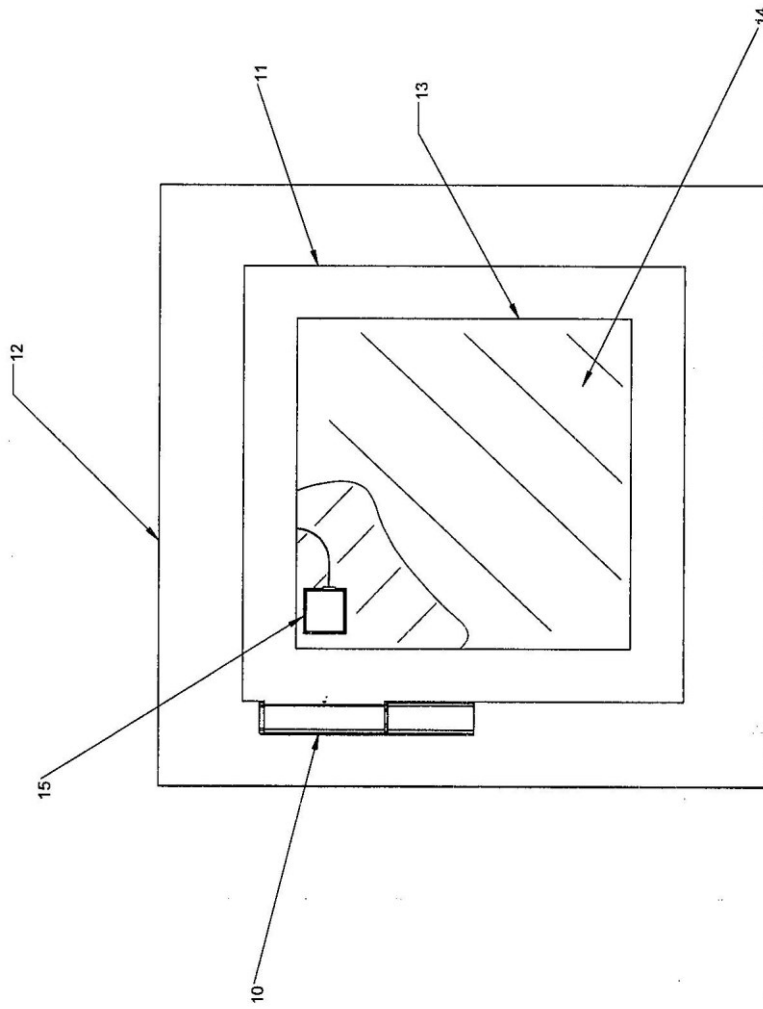


FIG. 1

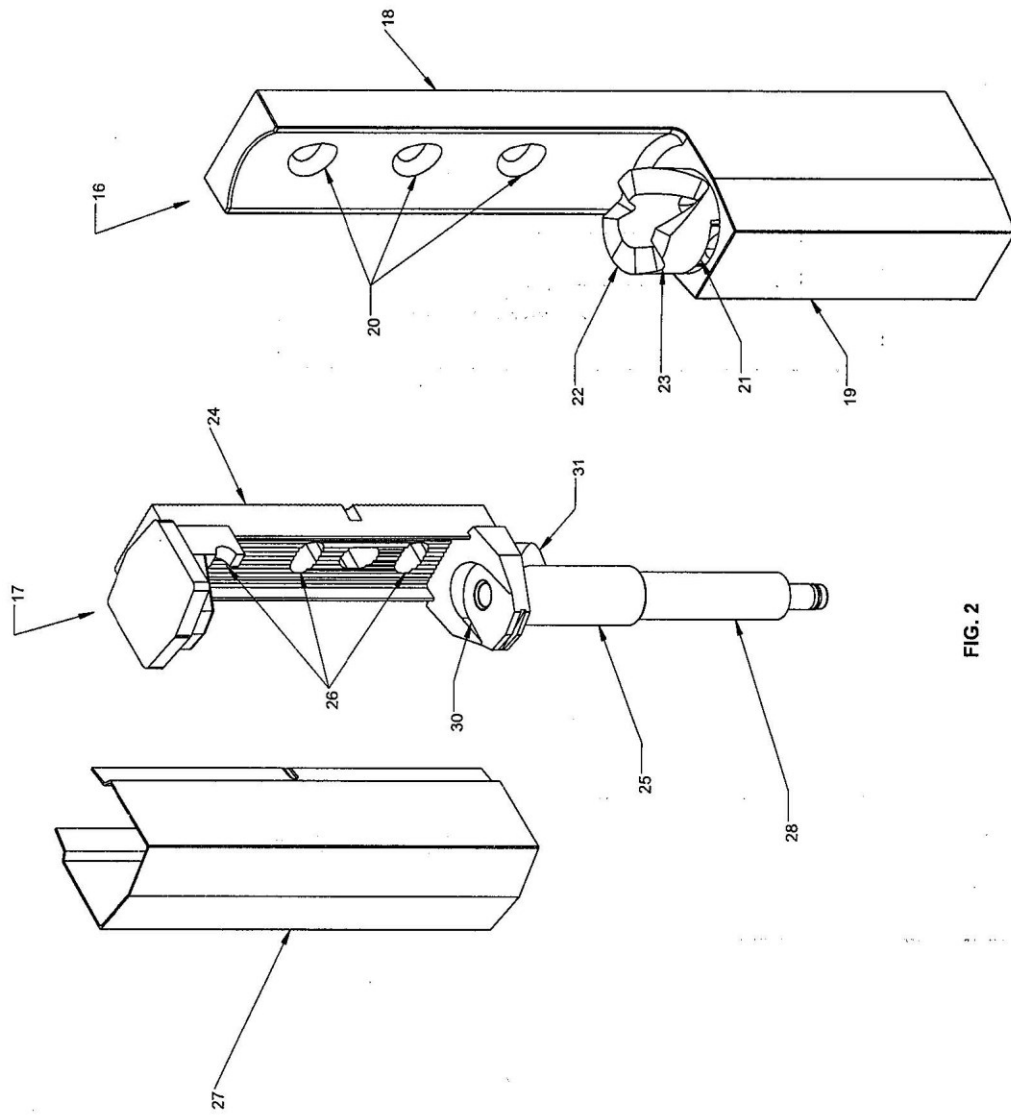


FIG. 2

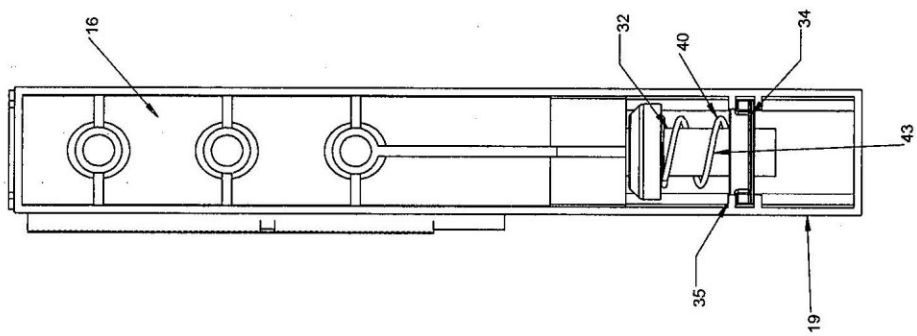


FIG. 3

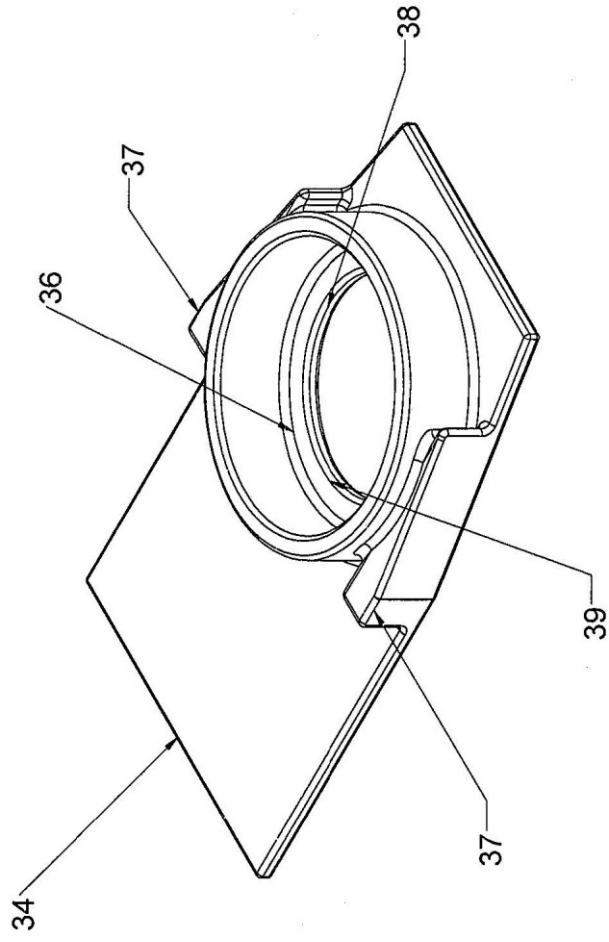


FIG.4

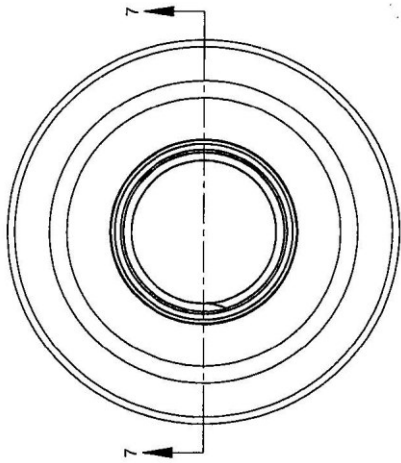


FIG. 6

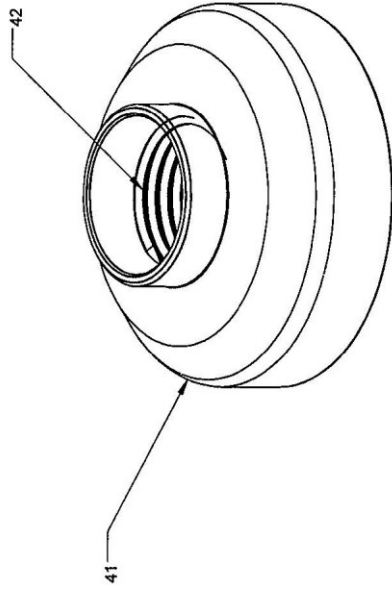
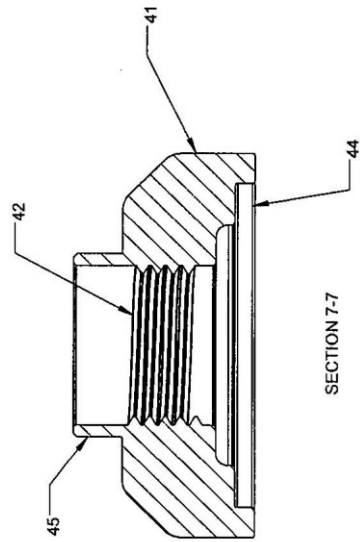


FIG. 5



SECTION 7-7

FIG. 7

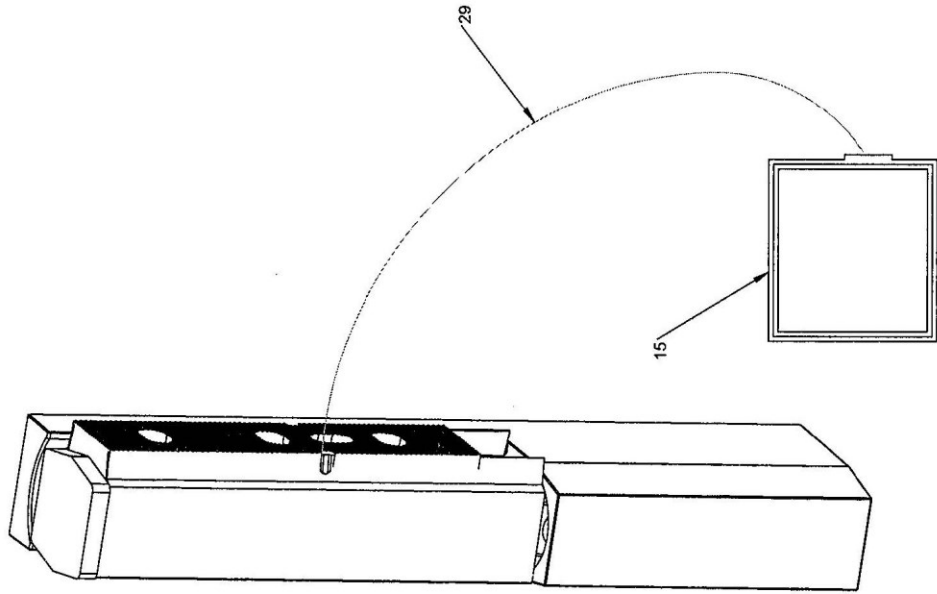


FIG. 8

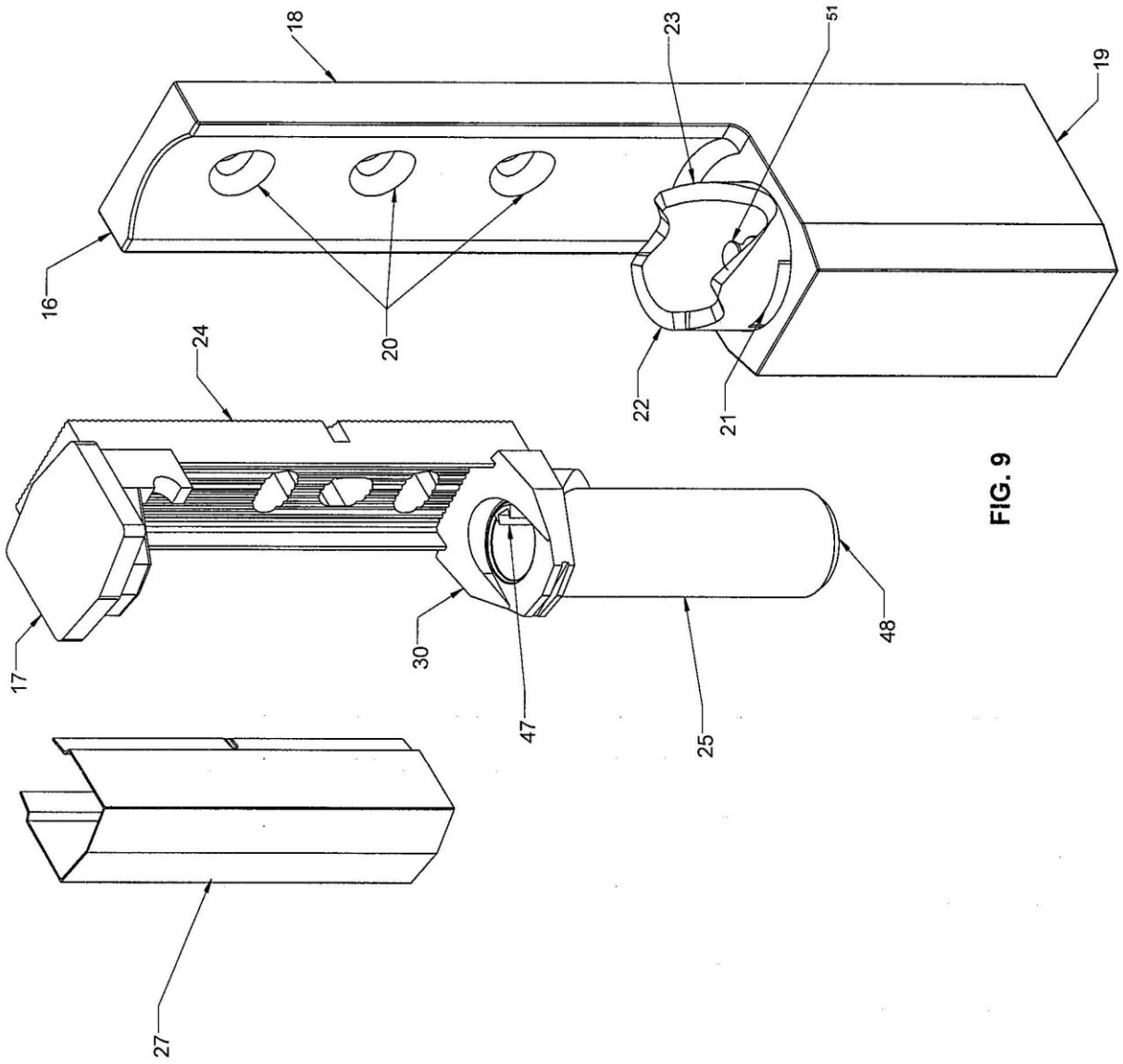


FIG. 9

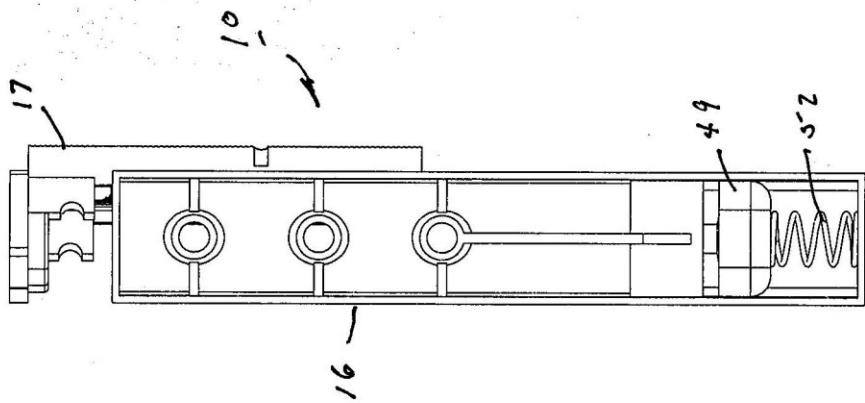


FIG. 10



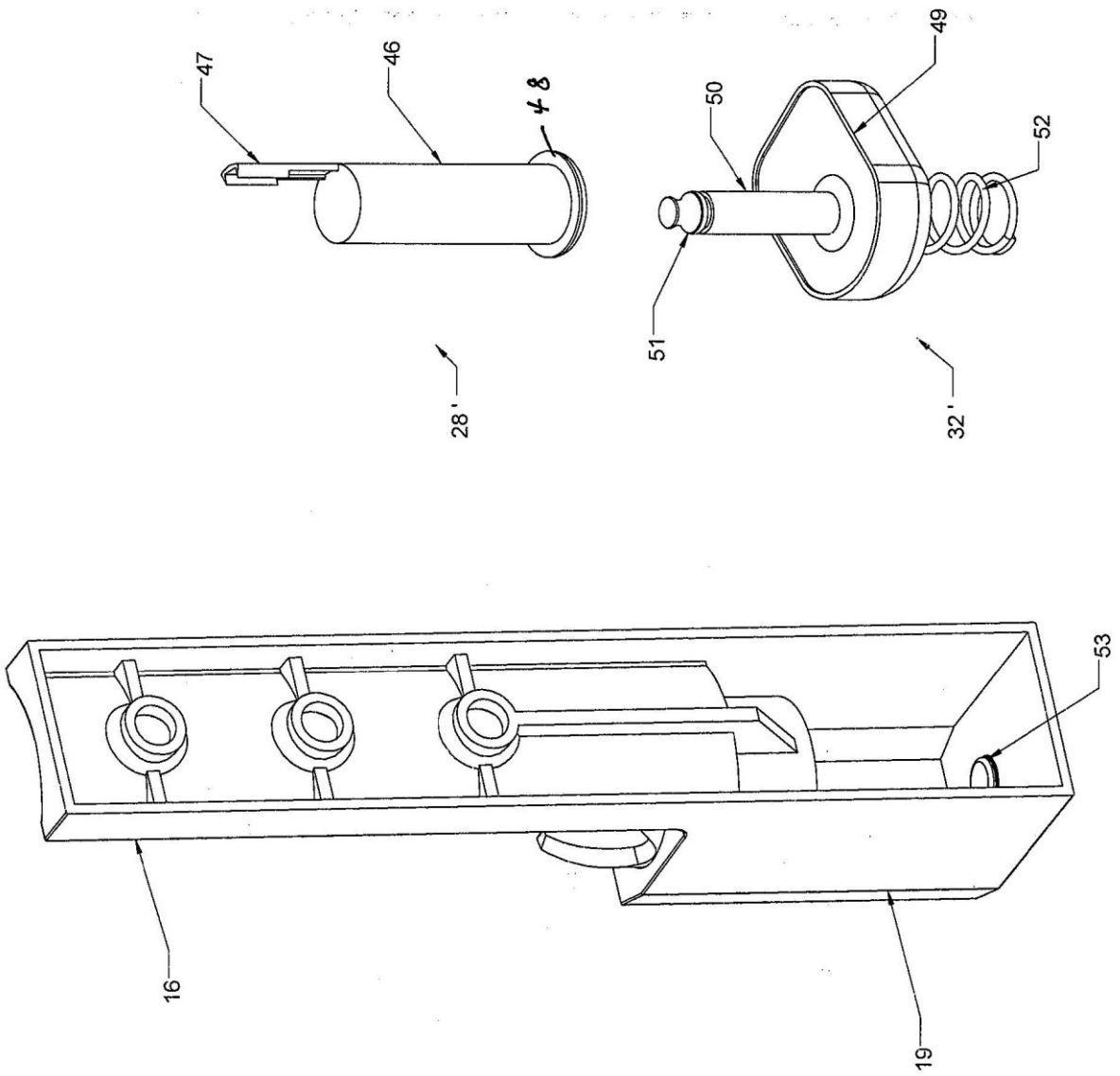


FIG. 12

FIG. 11

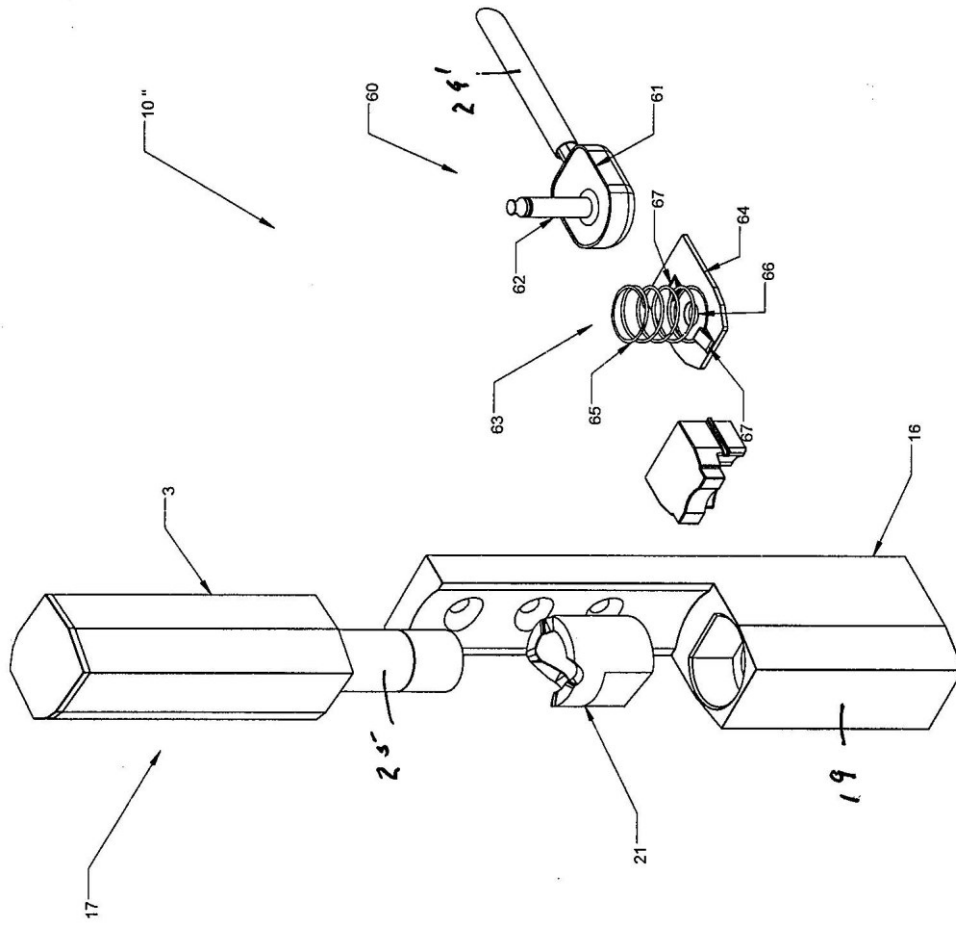


FIG. 13

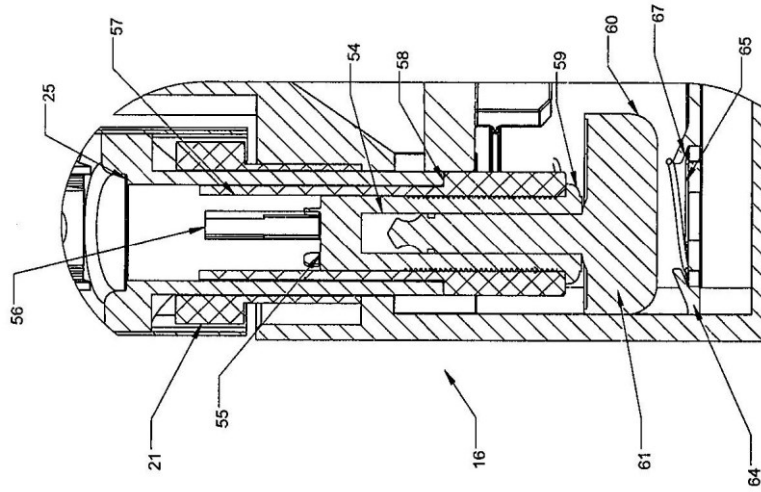


FIG. 14

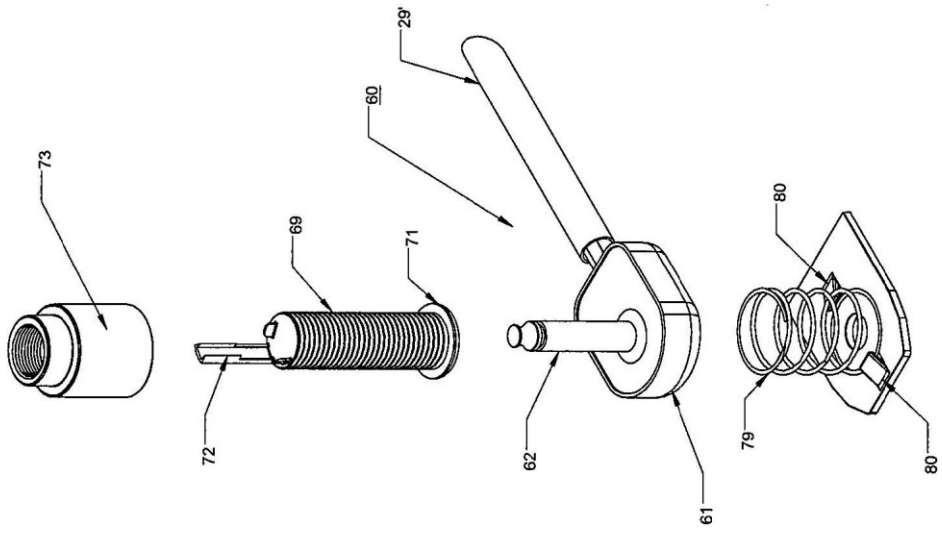


FIG. 15

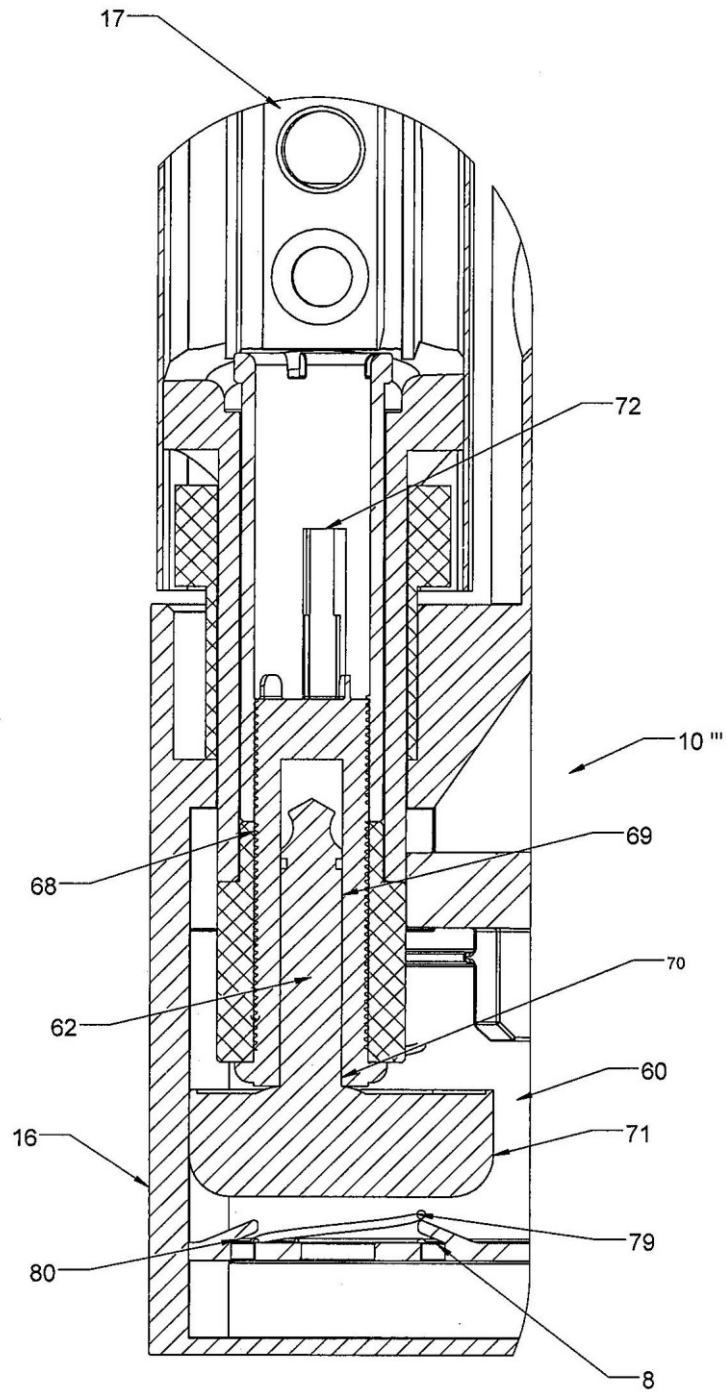


FIG. 16

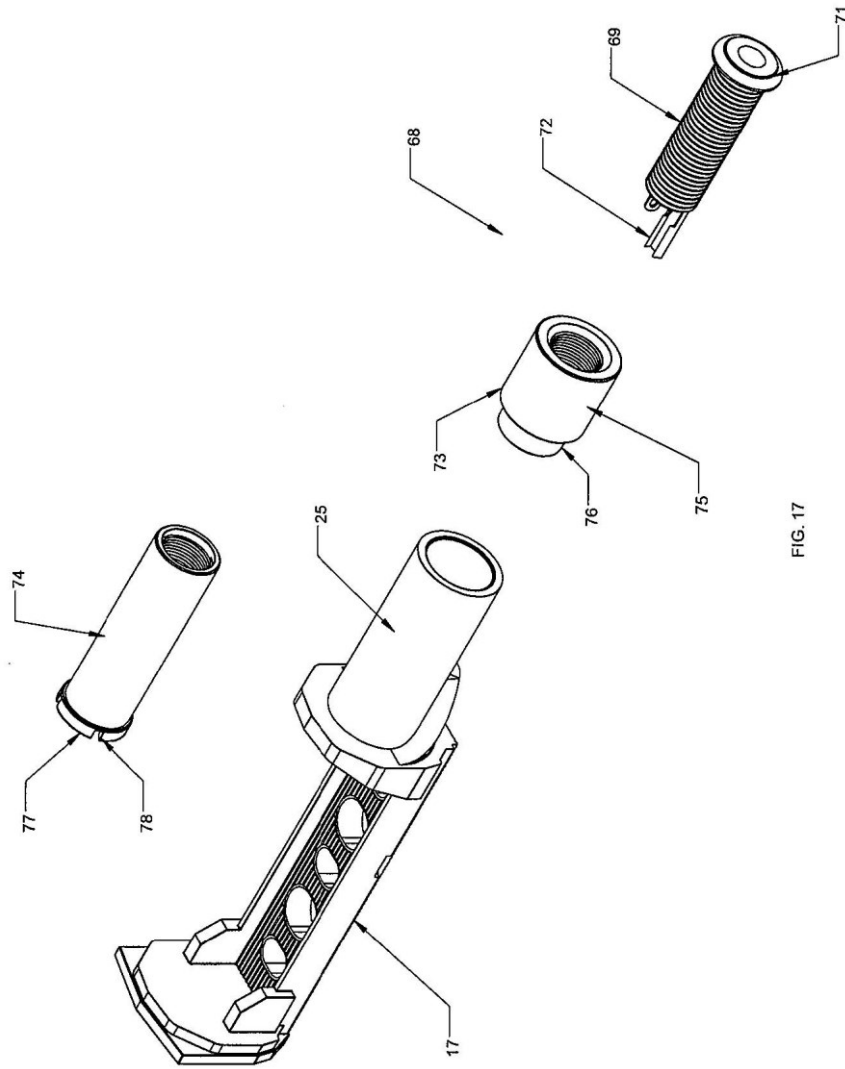


FIG. 17