

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 300**

51 Int. Cl.:

E06B 7/21 (2006.01)

E06B 7/215 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2013 PCT/GB2013/000365**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.03.2014 WO14033424**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2013 E 13776532 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2890857**

54 Título: **Junta de puerta**

30 Prioridad:

30.08.2012 GB 201215433

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

19.07.2017

73 Titular/es:

**RBP ASSOCIATES LIMITED ET AL (100.0%)
Channel House, 386 Seafront
Hayling Island, PO11 0BD, GB**

72 Inventor/es:

PARKER, RONALD BRIAN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 625 300 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

Junta de puerta

La presente invención se refiere a una junta de puerta y de forma más específica una junta de puerta automática mejorada que actúa para sellar el espacio entre la puerta y su umbral cuando se cierra la puerta.

5 Una junta de puerta desplegable automática desarrollada por el solicitante se da a conocer en el documento WO2012/032295. La presente invención se refiere a mejoras en la junta de puerta dada a conocer en el mismo y específicamente para proporcionar un mecanismo mejorado para transmitir una presión vertical continua en el alojamiento de la junta durante el uso para retener la junta firmemente contra la superficie adyacente durante el uso.

10 Un primer aspecto de la invención proporciona un conjunto de sellado para una puerta articulada que es pivotable sobre un umbral de puerta cuando se cierra, el conjunto de sellado que comprende:

15 una pluralidad de elementos situados dentro de un canal (12) posicionables adyacentes a un borde de la puerta, los elementos que comprenden un actuador (22) que se mueve de forma mecánica en respuesta al cierre de la puerta, el actuador que comprende una primera varilla (36) conectora que se extiende a lo largo del canal y que es móvil longitudinalmente dentro del canal, estando la primera varilla conectora conectada a un brazo (16) sustentador, estando conectado un primer extremo del brazo a la primera varilla conectora y estando conectado el otro extremo del brazo a un miembro (32) de sellado, el brazo sustentador que tiene al menos una junta flexible y que está configurado para doblarse a medida que la primera varilla conectora se mueve a lo largo del canal con el fin de transmitir y mantener una fuerza vertical en el miembro de sellado durante el uso, caracterizado porque está previsto un miembro (14) elástico que está conectado al miembro de sellado en una parte del mismo y a un bloque (54) conector fijado dentro del canal en otra parte del mismo de tal manera que tira/empuja el miembro de sellado hacia atrás en el canal cuando se desactiva el actuador.

El miembro elástico puede ser un miembro elástico del tipo laminado, con un perfil sustancialmente plano

25 El o cada uno de los brazos puede comprender una primera, una segunda y una tercera secciones rígidas divididas por una primera y una segunda juntas flexibles, la primera sección rígida que está conectada al actuador y tercera sección rígida que está conectada al miembro de sellado.

Cada sección rígida del brazo puede estar hecha de polipropileno.

La o cada una de las secciones flexibles del brazo pueden estar hechas de TPE.

La o cada una de las secciones TPE flexibles puede ser seleccionada de manera que se funde en presencia de calor asociado con un fuego de manera que se funde sustancialmente y se fija al brazo en su estado actual.

30 Se describirán ahora modos de realización de la invención con referencia a las figuras que acompañan, en las cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una junta de puerta, de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una vista en sección lateral del conjunto de la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección lateral de una tuerca de cubierta del conjunto elástico de la figura 1;

La figura 4 es una vista en sección extrema de la tuerca de cubierta de la figura 3;

35 La figura 5 es una vista en perspectiva de un brazo sustentador del conjunto elástico de la figura 1;

La figura 6 es una vista en perspectiva de un brazo sustentador de la figura 5 con una varilla de empuje roscada fijada al mismo;

La figura 7 es una vista en perspectiva de una varilla delantera para conectar las varillas conectoras con el conjunto de la figura 1;

40 La figura 8 es una vista en sección transversal lateral del brazo sustentador y de la varilla delantera, conectados;

La figura 9 es una vista lateral de una varilla conectora roscada del conjunto de la figura 1;

La figura 10 es una vista en perspectiva de la parte elástica del conjunto de la figura 1;

La figura 11 es una vista en perspectiva de un bloque conector para varillas conectoras del conjunto de la figura 1;

La figura 12 es una vista en perspectiva de una varilla conectora;

45 La figura 13 es una vista en sección extrema del conjunto de junta de puerta de la figura 1;

La figura 14 es una vista en sección extrema de la carcasa del mecanismo de sellado de la figura 13;

La figura 15 es una vista en sección extrema de una barra sustentadora del mecanismo de sellado de la figura 13;

La figura 16 es una vista en sección extrema de un inserto de junta del mecanismo de sellado de la figura 13; y

5 La figura 17 es una vista en despiece ordenado de un segundo modo de realización de una junta de puerta de acuerdo con la invención.

Los elementos principales de una junta desplegable son mostrados y descritos en el documento WO2012/032295 cuyos contenidos son incorporados en el presente documento por referencia.

La descripción anterior sólo discutirá las mejoras en dicho sistema.

10 Las figuras 1 y 2 muestran una junta de puerta constituida de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.

El mecanismo de sellado comprende un alojamiento 10 principal (ver las figuras 13 y 14) que está situado en el borde de una puerta (no mostrada) o que puede estar situado en un rebaje formado en el borde de una puerta.

15 Se ha encontrado, por razones que se aplicarán más tarde, que el mecanismo de sellado es adecuado para su colocación en la parte superior, así como en la parte inferior, de una puerta (como es tradicional) o dentro de un rebaje formado en la parte superior o la parte inferior de la puerta.

El alojamiento 10 principal puede ser fijado, de forma alternativa, a la parte posterior de la parte inferior o la parte superior de la puerta.

El alojamiento 10 está formado como una sección en forma de U invertida y define un canal 12 longitudinal.

20 Con referencia las figuras 1 y 2, extendiéndose a través del alojamiento 10 hay un mecanismo elástico diseñado para transmitir una fuerza vertical a un miembro 32 de sellado cuando se aprieta un botón 22 de actuación lo cual ocurre cuando se cierra una puerta que dispone de un mecanismo de sellado.

25 El mecanismo elástico comprende un conjunto de miembros 14 elásticos, brazos 16 sustentadores (un primer y un segundo brazos 16A, 16B sustentadores son mostrados en este caso) y varillas 18 conectoras. El término "desplegable" ha sido utilizado a través de la descripción por conveniencia y una facilidad de comprensión ya que se anticipa que el uso más común será con respecto al sellado en la parte inferior de la puerta. No debe suponerse ninguna connotación del término "caída" ya que el modo de realización puede ser utilizado de tal manera que el brazo se extienda hacia arriba durante su uso.

30 Con referencia a la figura 1 y a la figura 13, un primer bloque 20 deslizante está situado en un extremo del alojamiento 10. El bloque 20 está conectado al botón 22 actuador el cual se activa cuando se cierra la puerta, para deslizar el bloque 20 a lo largo del canal 12.

Una sección transversal longitudinal del bloque 20 deslizante se puede apreciar en la figura 3. El bloque 20 deslizante está conectado al botón 22 actuador a través de una tuerca 24 de cubierta hexagonal, ajustable, mostrada desde un extremo en la figura 4.

35 El otro extremo del bloque 20, alejado del botón actuador, está fijado a través de una varilla 26 de émbolo al primer brazo 16A sustentador.

El primer brazo 16A sustentador es mostrado de forma más clara en las figuras 5 y 6 (la figura 6 muestra la varilla 26 de émbolo conectada al brazo 16). El brazo 16 comprende tres secciones 28 principales hechas de polipropileno rígido separadas por las secciones 29 hechas de un elastómero termoplástico flexible (TPE) para proporcionar un brazo rígido con, en este caso, dos juntas 29 flexibles.

40 La primera sección 28A rígida del brazo 16 incluye una apertura extrema para recibir un extremo de la varilla 16 de émbolo (para permitir que el movimiento sea transmitido al brazo 16). La tercera sección 28C del brazo 16 tiene una apertura 30 para recibir medios de sujeción para fijar ese extremo 28C del brazo 16 a un miembro 32 de sellado del conjunto.

45 Una ranura 34 rebajadas extiende a través de parte de la primera y segunda partes 28A, B rígidas para recibir una varilla 36 delantera.

50 La varilla 36 delantera es mostrada en la figura 7. La varilla 36 comprende una porción 38 roscada alargada y una porción 40 curvada, la cual finaliza con una sección, en general, en forma de U. Tal y como se puede apreciar en la figura 8, la parte 40 curvada de la varilla 36 se extiende dentro de la ranura 34 del brazo 16 y la punta se extiende entre un espacio 42 formado en la primera sección 28A del brazo 16 y contra una superficie 44 de contacto para evitar que la punta de la varilla 36 sea extraída, de forma accidental, de la ranura 34.

La parte 38 roscada de la varilla 36 recibe una parte roscada complementaria de una varilla 46 conectora de acero inoxidable, tal y como se puede apreciar en la figura 9. La varilla 46 conectora se extiende además en el canal 12 del alojamiento (tal y como se describirá más adelante).

- 5 A medida que se transmite el movimiento al brazo 16 por el botón de actuación (de izquierda a derecha mostrado cuando se hace referencia a la figura 2), la segunda sección 28B del brazo 16 flexiona hacia abajo (hacia arriba si la junta es utilizada en la parte superior de la puerta) debido al hecho de que la tercera sección 28C permanece en una posición fija, fijada al miembro 32 de sellado. La rigidez de las secciones 28 principales del brazo 16 provoca el movimiento del brazo 16 para transmitir una fuerza vertical al miembro 32 de sellado. Se alcanza un punto extremo en cuyo estado sucede el movimiento vertical.
- 10 Tal y como puede apreciarse en la figura 2, la primera varilla 18 conectora (o 46 y se hace referencia a la figura 9) se extiende más allá del primer brazo 16 sustentador y a través de una ranura 48 rebajada formada en un bloque 50 conector fijo (ver la figura 10) el cual está fijo en su posición dentro del canal 12 del alojamiento 10 y proporciona un primer conjunto elástico a través de la conexión a un miembro 14 elástico (o 52 si se hace referencia a la figura 10) que se extiende retornando desde el bloque 50 conector al miembro 32 de sellado al cual está unido.
- 15 El miembro 14 o 52 elástico actúa para tirar/empujar al miembro 32 de sellado de vuelta en el alojamiento 10 una vez que el botón actuador se ha desactivado (es decir, dejado de presionar) lo cual ocurre cuando la puerta está abierta. Cuando se cierra de nuevo, el botón actuador hace que el brazo 16 flexione hacia abajo (tal y como se describió anteriormente) el cual actúa contra el muelle para empujar al miembro 32 de sellado hacia abajo.
- 20 Las varillas 18 (o 46 si se hace referencia a la figura 12) conectoras se extienden a través del canal 12 dentro del alojamiento 10 hasta un segundo brazo 16B sustentador, tal y como se muestra en las figuras 1 y 2, el cual del mismo modo que con el primer brazo 16A sustentador transmite una fuerza vertical al miembro 32 de sellado en la posición del segundo brazo 16B sustentador así como en el primero 16A. Una pluralidad de varillas 18 o 46 conectoras están interconectadas a través del conjunto mediante bloques 54 conectores de polipropileno rígido (ver la figura 12). En el caso del modo de realización mostrado en las figuras 1 y 2, una primera varilla conectora se extiende desde el primer
- 25 brazo 16A sustentador al bloque 54 conector y una segunda varilla conectora se extiende desde el bloque conector al segundo brazo 16B sustentador.
- Con este fin, tal y como se puede apreciar en las figuras 11 y 12, los extremos de las varillas 46 conectoras están curvados de manera que son recibidos dentro de aberturas 56 en ranuras 58 rebajadas, formadas a lo largo del bloque 54 conector permitiendo que dos varillas 46 conectoras sean recibidas en el bloque 54 conector en cualquier extremo
- 30 de manera que mantengan el movimiento longitudinal a través del conjunto de varillas 46 conectoras todo el camino hasta el segundo brazo 16B sustentador.
- Las figuras 13 a 16 muestran vistas extremas, en sección transversal, del conjunto de sellado.
- La figura 14 muestra el perfil del alojamiento 10. La figura 15 ilustra el elemento 60 de barra sustentadora del conjunto.
- 35 La figura 16 muestra el miembro 32 de sellado en forma de un inserto de EPDM (etileno-propileno-dieno o etileno-propileno). Se apreciará que cualquier otra goma adecuada o material similar a la goma o no similar a la goma, por ejemplo aluminio, pueden ser utilizados para la junta, y de diferentes formas.
- La fuerza vertical ejercida en el elemento 60 de barra sustentadora y por lo tanto en el miembro 32 de sellado por la flexión de cada brazo 16 sustentador es suficiente para empujar y retener al miembro 32 de sellado contra la superficie
- 40 adyacente para proporcionar un sellado acústico efectivo alrededor del borde de la puerta. A diferencia de las juntas desplegables anteriores situadas comúnmente, el conjunto de junta de la presente invención no se basa en la gravedad para extenderse en dirección descendente a través del espacio entre el borde de la puerta y el suelo. Más bien, se ejerce una fuerza vertical mediante el movimiento de los brazos 16 cuando se cierra la puerta. Como tal, el conjunto de junta de la presente invención sería justo aplicable según corresponda, por ejemplo, en el uso en el borde superior de la puerta, por lo cual los brazos 16 transmiten un movimiento hacia arriba vertical contra el umbral de la puerta.
- 45 La figura 17 es una vista en despiece ordenado de un segundo modo de realización de la junta de puerta de acuerdo con la invención, el cual puede también ser útil para entender la disposición de los componentes del primer modo de realización. Los componentes relacionados entre el primer y segundo modos de realización son mostrados con referencias numéricas similares, aunque en el caso del segundo modo de realización estas están marcadas con el sufijo (').
- 50 En el caso de ambos modos de realización, las secciones 29 flexibles de los brazos 16A, 16B sustentadores están hechas a partir de un material de TPE, seleccionado de forma ventajosa de manera que se fundirá en el caso de un fuego por tanto fundiendo las secciones rígidas en su posición actual. Por lo tanto, si el miembro 32 de sellado se extiende verticalmente con la presión que es aplicada por los brazos 16A, 16B sustentador, esta posición se mantendrá por la fusión de las secciones 29 flexibles de los brazos sustentador debido al calor del fuego, por tanto proporcionando
- 55 una resistencia al humo y al calor.

- 5 Los brazos 16A, 16B sustentador pueden ser moldeados por inyección como un conjunto en una sola pieza. Las conexiones de junta de TPE permiten a las secciones de brazo doblarse mientras que a la vez son extremadamente robustas, haciendo las difíciles de rasgarse o romperse. Los brazos 16A, 16B sustentadores proporcionan una flexibilidad mayor permitiendo una presión hacia abajo (o hacia arriba) del miembro 32 de sellado para compensar los suelos no nivelados de por encima de 6-7 mm. Si se detiene la compresión de una sección flexible, la otra sección flexible puede todavía comprimirse para permitir que el brazo alcance su profundidad deseada. Las juntas de TPE flexibles permiten a los brazos 16A, 16B sustentadores comprimirse y estirarse para permitir condiciones del suelo no nivelado.
- 10 Aunque los modos de realización anteriores han sido descritos en términos de dos brazos sustentadores, se apreciará que se pueden utilizar brazos sustentador adicionales para aplicar la presión necesaria a conjuntos de junta más largos resultando en el descenso del miembro de junta a través de la junta. La figura 18 muestra un ejemplo en el que se proporcionan cuatro conjuntos de diferentes longitudes utilizando diferentes números de brazos sustentadores (indicados por círculos discontinuos).
- 15 Se apreciará que los anteriores son meramente ejemplos de modos de realización y sólo algunos ejemplos de su uso. El lector experto entenderá fácilmente que se pueden realizar modificaciones a los mismos sin alejarse del alcance verdadero de las invenciones.

Reivindicaciones

1. Un conjunto de sellado para una puerta articulada que es pivotable con respecto a un umbral de puerta cuando se cierra, el conjunto de sellado que comprende:

5 una pluralidad de elementos situados dentro de un canal (12) posicionable adyacente a un borde de la puerta, los elementos que comprenden un actuador (22) que se mueve mecánicamente en respuesta al cierre de la puerta, el actuador que comprende una primera varilla (36) conectora que se extiende a lo largo del canal y que es móvil longitudinalmente dentro del canal, la primera varilla conectora que está conectada a un brazo (16) sustentador, estando conectado un primer extremo del brazo sustentador a la primera varilla conectora y estando conectado el otro extremo del brazo a un miembro (32) de sellado, el brazo sustentador que tiene al menos una junta flexible y que está configurada para seleccionar a medida que la primera varilla conectora se mueve a lo largo del canal con el fin de transmitir y mantener una fuerza vertical en el miembro de sellado durante el uso, caracterizado porque está previsto un miembro (14) elástico que está conectado al miembro de sellado en una parte del mismo y a un bloque (54) conector fijo dentro del canal a otra parte del mismo de tal manera que tira/empuja al miembro de sellado hacia atrás en el canal cuando se desactiva el actuador.

10 2. El conjunto de la reivindicación 1, en donde el miembro elástico es un miembro elástico de tipo laminado, con un perfil sustancialmente plano.

15 3. El conjunto de cualquier reivindicación anterior, en donde el o cada uno de los brazos comprende una primera, una segunda y una tercera secciones (28) rígidas divididas mediante una primera y una segunda juntas (29) flexibles, la primera sección rígida que está conectada al actuador y la tercera sección rígida que está conectada al miembro de sellado.

20 4. El conjunto de la reivindicación 3, en donde cada sección rígida del brazo está hecha de polipropileno.

5. El conjunto de la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en donde la o cada una de las secciones flexibles del brazo están hechas de TPE.

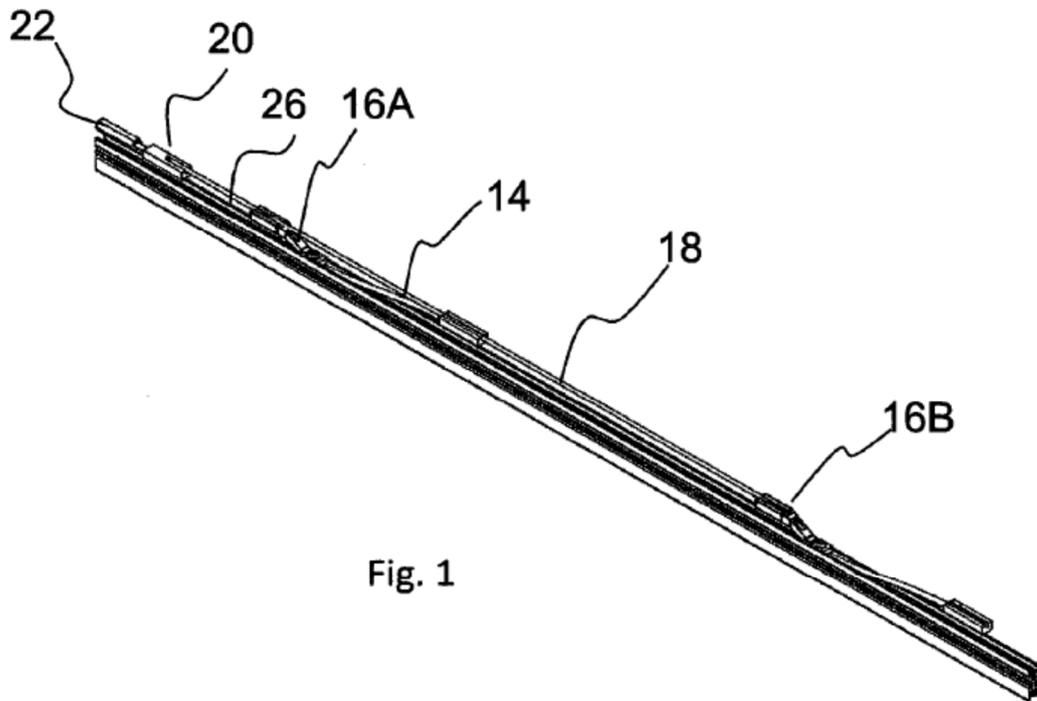


Fig. 1

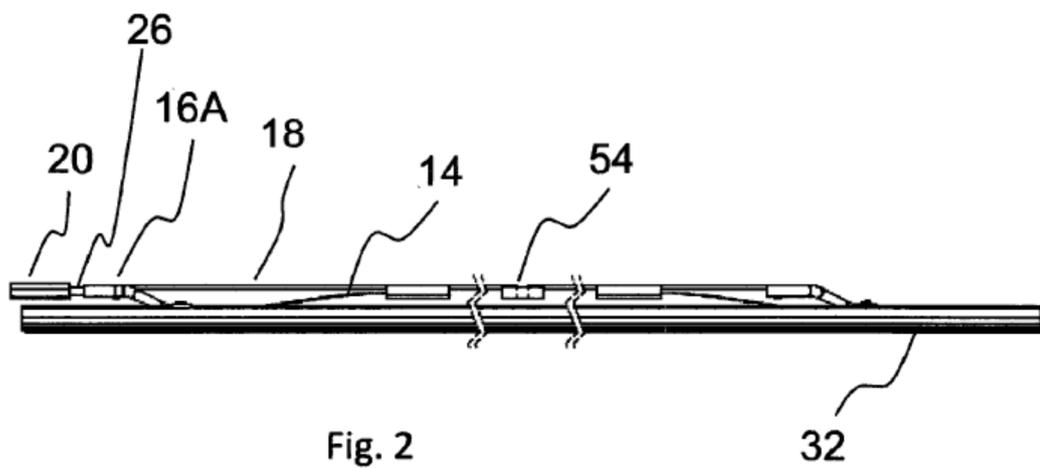
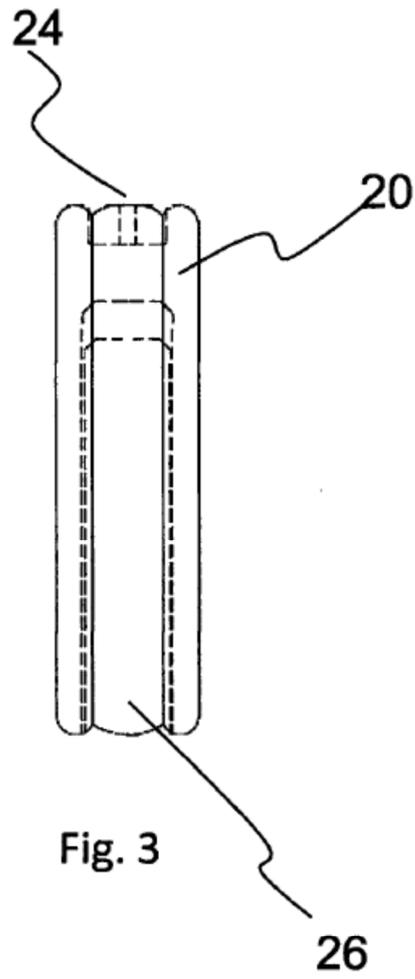
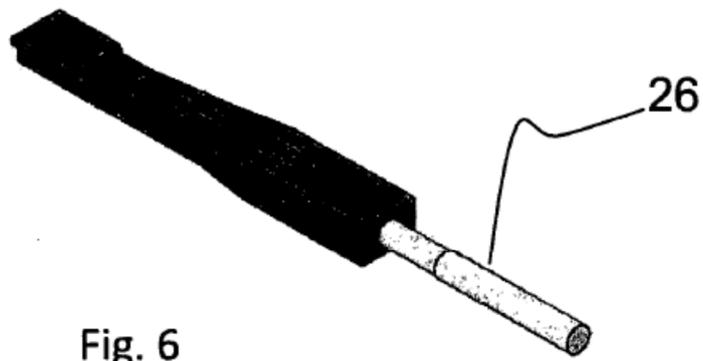
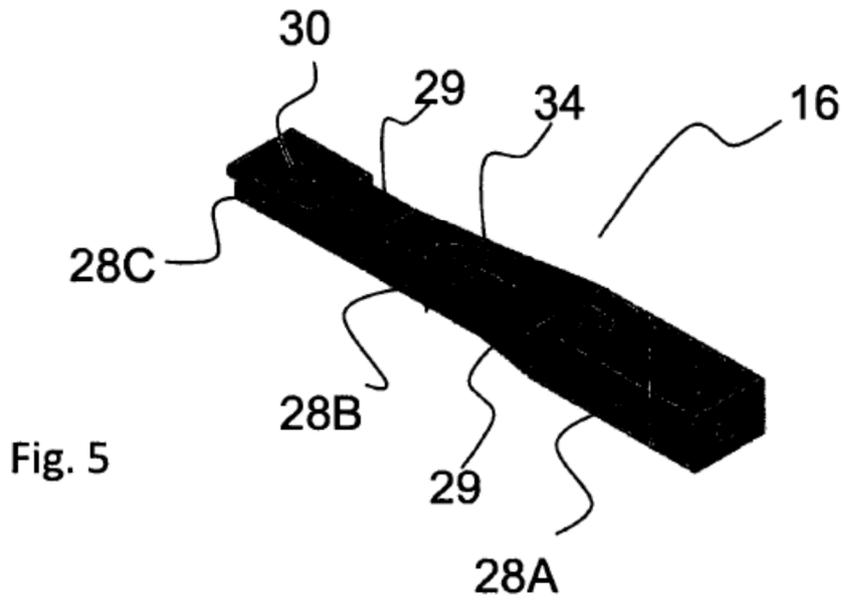
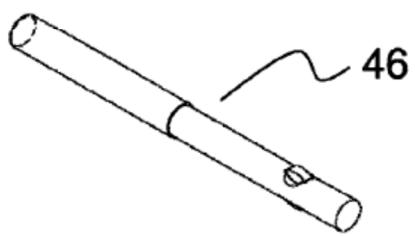
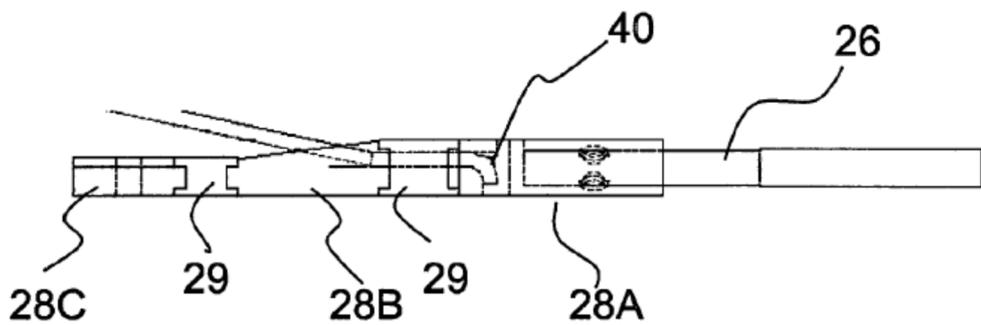
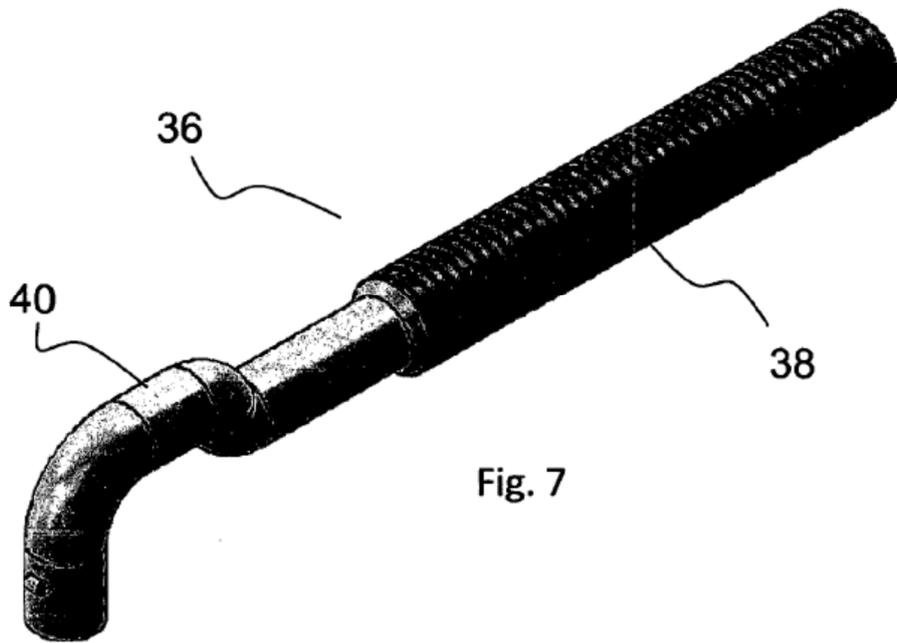


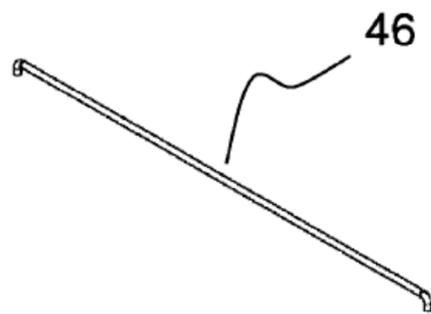
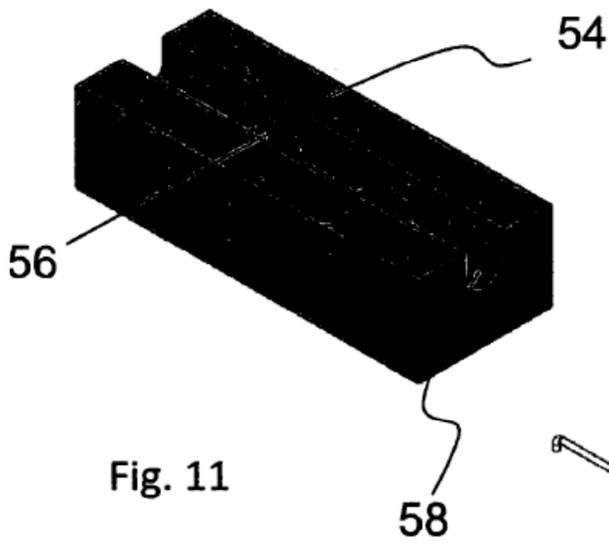
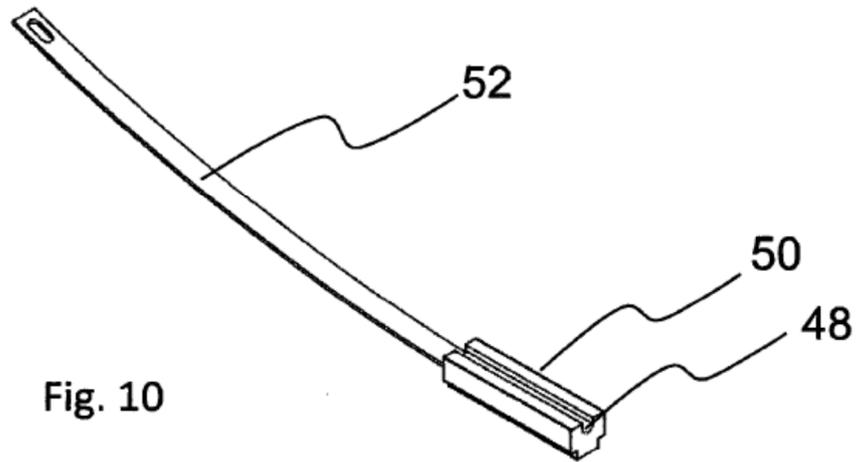
Fig. 2

32









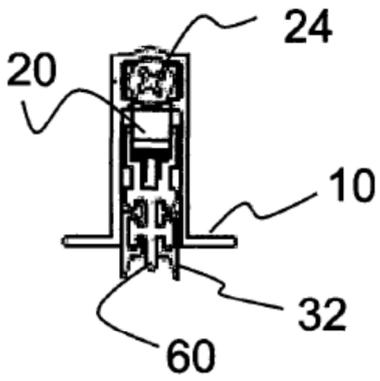


Fig. 13

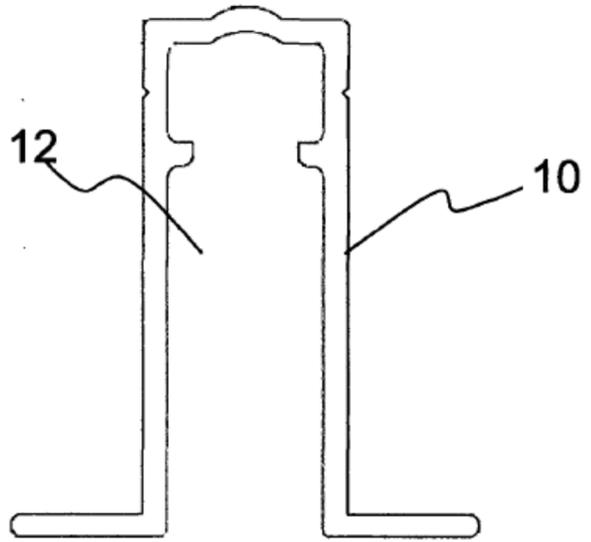


Fig. 14

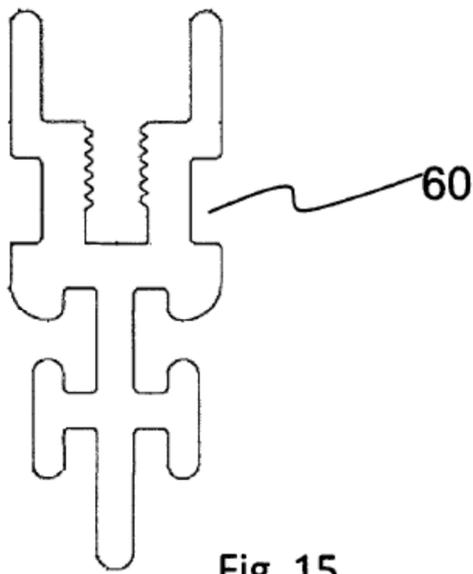


Fig. 15

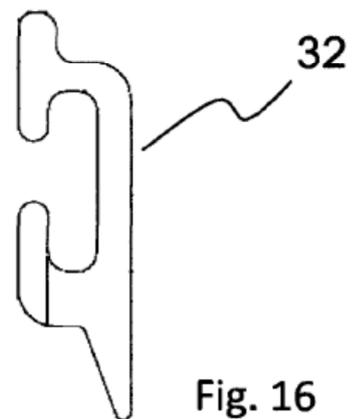


Fig. 16

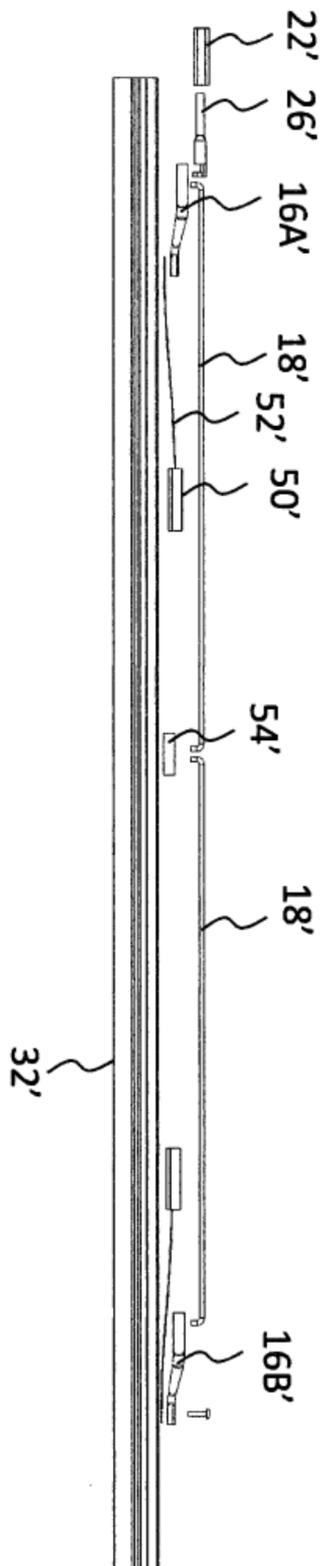


Fig. 17

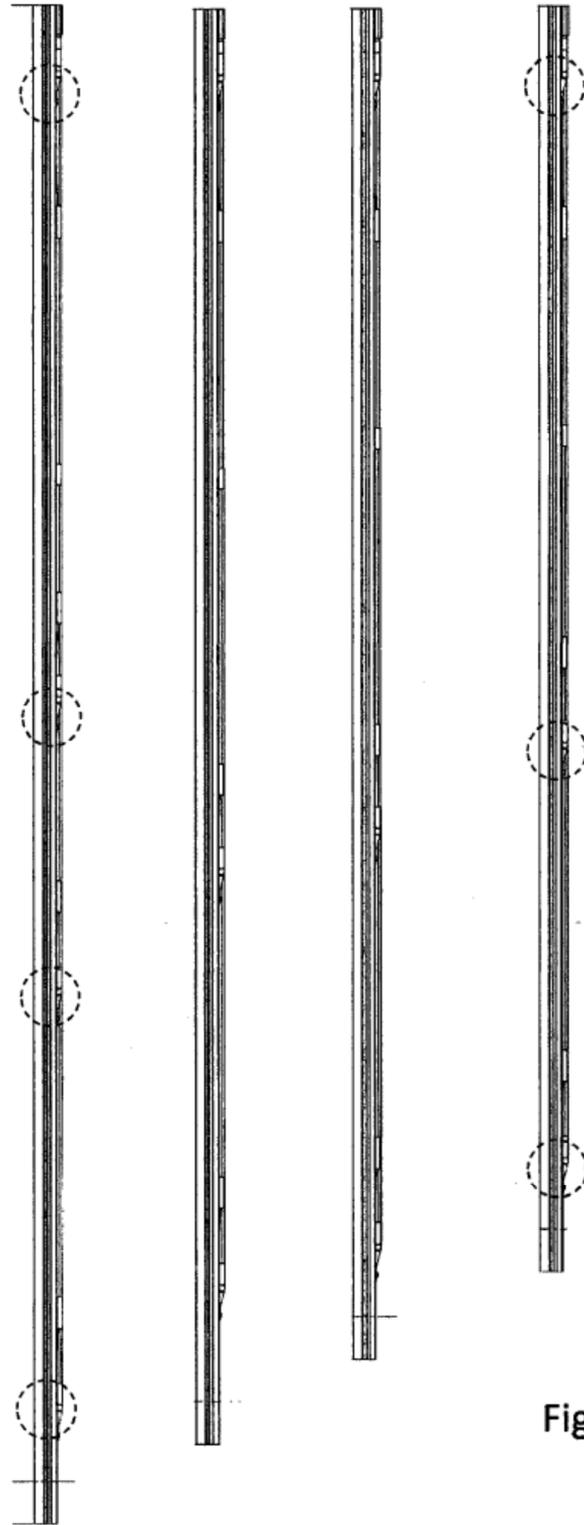


Fig. 18