

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 313**

51 Int. Cl.:

H02G 3/32 (2006.01)

F16L 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2010** **E 10749479 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016** **EP 2464906**

54 Título: **Presilla para conductos**

30 Prioridad:

12.08.2009 GB 0914112

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.09.2016

73 Titular/es:

**CABLE MANAGEMENT PRODUCTS LTD.
(100.0%)
Unit 4, Station Road Coleshill
Birmingham B46 1HT, GB**

72 Inventor/es:

**ELSMORE, RICHARD y
RUDD, ROBERT**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 584 313 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

Presilla para conductos

Campo técnico

5 Esta invención se refiere a una presilla para conductos, y en particular a una presilla anular de retención para tuberías, fundas, cables y haces de cables.

Antecedentes de la invención

10 Los conductos, típicamente para fluidos o para electricidad, necesitan ser pinzados a una subestructura para ser retenidos. Tales conductos son generalmente flexibles y deben ser confinados para seguir una ruta designada entre ubicaciones de fijación extremas. Por ejemplo, un haz de cables de un vehículo necesita ser pinzado alrededor de un vano motor con el fin de ser conectado a componentes sin riesgo de distensión o daño producido por componentes calientes y/o en movimiento.

15 Una presilla para cables típica comprende un componente moldeado de plástico fijado en una ubicación de montaje, como por ejemplo en un chasis de un vehículo, al cual se sujeta el conducto, por ejemplo mediante cierre a presión. Un montaje tal permite que el conducto sea retirado y sustituido cuando resulte necesario, como por ejemplo para dar acceso a un componente detrás del conducto, pero típicamente no garantiza que el conducto sea reemplazado en la misma ubicación exacta. Las presillas con partes desmontables, tales como componentes de tornillo roscado, no resultan deseables debido al riesgo de pérdida cuando se desmontan. También surgen problemas si el conducto tiene muchas ramas, y si se olvida la ruta de ajuste deseada entre la retirada y la sustitución.

20 Una presilla para conductos puede ser moldeada alternativamente junto con el conducto o puede sujetarse al mismo de una manera que evite su movimiento a lo largo del conducto. En este caso, la posición de la presilla es fija con respecto al conducto, pero la fijación puede dañarse después de la primera retirada y es por lo tanto incapaz de volver a sujetar el conducto de manera segura en la ubicación de montaje. Esto supone un problema particular con presillas moldeadas de una sola pieza que tienen un conector con serraciones u otro conector de ese tipo.

25 Estos problemas pueden ser mitigados proporcionando presillas y/o fijaciones de repuesto, pero esta solución requiere disponer de personal de servicio con los repuestos correctos, lo que en la práctica no es fácil de organizar. Más aún, son muchos los tipos diferentes de presillas para conductos que están en uso, y el personal de servicio puede no saber qué tipo de presilla se va a encontrar.

30 Lo que se requiere es un tipo de presilla para conductos universal barata que posea a la habilidad de ser fijada de manera segura a un conducto, que pueda retirarse del conducto si así se necesita, que resulte apropiada para una fijación repetida a una subestructura sin provocar daños, y que resulte apropiada para adaptarse a una variedad de métodos de fijación.

El documento CA 2474818 A1 describe un dispositivo de pinzado que pinza materiales con forma de varilla o de tubo utilizando un sistema de dientes y clavijas para evitar que la pinza gire y se traslade a lo largo de la varilla o del tubo.

Resumen de la invención

35 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una fijación para conductos que comprende un elemento con forma de anillo adaptado para rodear un conducto, donde dicho elemento con forma de anillo comprende partes de anillo semicirculares, y que posee un eje de paso y una superficie circunferencial radialmente externa, donde dicha superficie posee resaltes separados axialmente sobre ella para definir una pista arqueada en la dirección circunferencial, donde dicha pista está adaptada para recibir un tirante, caracterizada por que las partes de anillo semicirculares están conectadas por una bisagra integral, y adicionalmente por que cada resalte comprende una pluralidad de partes de resalte equiespaciadas, de manera que los extremos adyacentes de partes de resalte son co-planares en la dirección de dicho eje de paso, donde las partes de resalte en cualquiera de los lados de dicha pista definen un plano de montaje plano, y los extremos de dichas partes de resalte se fusionan con la pista mencionada.

40

45

Una fijación tal puede sujetarse al conducto, y a un sustrato mediante un tirante de plástico flexible convencional; gracias a los resaltes puede evitarse el movimiento relativo con respecto a la ubicación de montaje y en la dirección del conducto.

50 En una realización preferida, la superficie circunferencial radialmente interna de la fijación está modificada para agarrarse a un conducto en uso para evitar el movimiento axial relativo del conducto a su través.

La superficie circunferencial interna del elemento con forma de anillo puede incluir salientes dirigidos hacia adentro de manera radial adaptados para acoplarse positivamente a un conducto en su interior. Dichos salientes pueden comprender, por ejemplo, un reborde circunferencial o más de uno que cuando está en uso agarra un conducto fuertemente con el fin de evitar el movimiento relativo en el eje de paso.

La superficie circunferencial interna puede estar dotada de un patrón de agarre, o de una capa relativamente suave o adhesiva. Un tratamiento superficial tal mejora la resistencia al movimiento axial cuando pinza el conducto en uso, rodeándolo.

5 El elemento con forma de anillo está dividido con el fin de permitir la apertura y el cierre del mismo. Las partes de anillo semicirculares están unidas entre sí en forma de bisagra, de manera que las partes están dotadas con un gatillo de sujeción respectivo con el fin de poder cerrarse alrededor del conducto. Debe señalarse que un tirante pinzará el elemento con forma de anillo en el estado cerrado, en uso. La bisagra es una bisagra integral.

El gatillo o cada gatillo puede ser un gatillo unidireccional con el fin de evitar la retirada del mismo. Preferiblemente, el gatillo comprende un saliente macho arqueado acoplable en una escotadura hembra correspondiente.

10 En una realización, el gatillo comprende un saliente contiguo con la superficie circunferencial interna del elemento de anillo y acoplable en una escotadura proporcionada en dicha superficie circunferencial interna con el fin de ser enrasado con él. Una disposición tal proporciona un gatillo de escotadura de superficie, que puede resultar útil en algunas circunstancias. Preferiblemente, un reborde macho de dicha escotadura se acopla con una abertura del mencionado saliente.

15 Los resaltes separados pueden estar definidos por nervios de reborde del elemento con forma de anillo, o por una escotadura anular. Preferiblemente, la pista arqueada definida entre dichos resaltes es sustancialmente lisa.

20 En una realización preferida, los resaltes están definidos por partes de nervios de reborde discontinuas, cada una de las cuales puede describir un arco menor de 90°. En una realización, cuatro partes del nervio equiespaciadas están dispuestas de manera simétrica en cada lado de dicha pista, de manera que cada parte del nervio posee flancos rectos, y los flancos de partes de nervio adyacentes son co-planares. Cada pareja de partes de nervio adyacentes define preferiblemente un montaje plano para cooperar con un componente o sustrato adyacente. La disposición permite un ajuste cercano de elementos con forma de anillo a un componente adyacente, y también comprende una característica propia anti-rotación que evita el giro relativo del elemento con forma de anillo con respecto a un componente adyacente. El componente adyacente puede ser, por ejemplo, una superficie de montaje u otro elemento con forma de anillo ubicado a su lado.

25 Cuando se necesite un plano de montaje plano solamente en una orientación del elemento con forma de anillo, puede resultar suficiente con un único conjunto de elementos de nervio enfrentados para definir el plano de montaje plano. Puede definirse una pluralidad de planos de montaje tal como se necesite, pero debe señalarse que, al aumentar el número de planos de montaje, el área de montaje se reduce reduciéndose así la estabilidad del elemento con forma de anillo en uso. A efectos prácticos el número de planos de montaje no debe ser superior a 8. En la realización preferida, se definen cuatro planos de montaje equiespaciados mediante cuatro parejas enfrentadas de partes de nervio.

30 Entre las superficies de flanco planas, cada parte de nervio puede describir un arco centrado en el eje de paso teniendo sustancialmente una altura constante. Este arco comprenderá un ángulo típicamente comprendido en el intervalo entre 30° y 45°.

35 Los nervios o las partes de nervio pueden multiplicarse en la dirección del eje de paso con el fin de proporcionar resistencia circunferencial o de compresión adicional sin aumentar la sección del material. Por ejemplo, en cada espacio a cada lado de la pista circunferencial pueden existir dos nervios. La existencia de nervios adicionales o partes de nervio adicionales también puede facilitar características propias de componente alternativas, tal como se describirá. Pueden proporcionarse múltiples partes de nervio para definir un plano de montaje preferido.

40 El elemento con forma de anillo puede estar adaptado para constituir un extremo para el conducto por medio del cual un reborde interno circunferencial, que puede ser circular, se acopla con el extremo de un conducto para ser recibido a su través. Un reborde tal estará dispuesto típicamente en un lado solamente y puede definir adicionalmente una boca redondeada para cables o líneas de fluido que sobresalen de un conducto en el elemento con forma de anillo. El reborde puede, por ejemplo, proporcionar una terminación para una tubería o un recubrimiento de protección de un cable.

45 Debe señalarse que la fijación de la invención está prevista para ser utilizada con un tirante convencional, que tiene una forma bien conocida y no necesita ser descrito adicionalmente aquí. Los tirantes son un elemento disponible universalmente, y si se libera una fijación de acuerdo con la invención cortando un tirante, la re-fijación se produciría aplicando y ajustando un tirante de repuesto que tenga un grosor menor que la distancia entre los resaltes.

50 La fijación está constituida preferiblemente por un componente de plástico moldeado de una sola pieza, y gracias a los resaltes externos el funcionamiento y la aplicación son intuitivas. De manera más importante, la fijación puede adaptarse para retener su posición de referencia con respecto al conducto si se libera de la ubicación de fijación correspondiente. El orificio interno de la misma puede seleccionarse para adaptarse al conducto en cuestión, con el fin de proporcionar un ajuste de pinzamiento estrecho si así se desea.

55 El tirante puede utilizarse para fijar la fijación a un soporte abierto de manera apropiada, o bien una variante de

tirante comúnmente disponible puede incluir un soporte apropiado, tal como una fijación con serraciones moldeada como parte integrante.

5 El elemento con forma de anillo puede incluir adicionalmente un elemento de fijación, como por ejemplo un soporte con serraciones, una punta de flecha, un botón de tipo P-clip o un pasador fabricados como parte integrante. Una disposición tal aumenta las posibilidades de montaje para el elemento con forma de anillo manteniendo a su vez la opción del montaje mediante tirante.

10 En una realización preferida, la fijación para conductos comprende una pieza moldeada de plástico que posee sustancialmente dos elementos semicirculares unidos mediante una bisagra integral. Un elemento de fijación adicional puede estar moldeado como parte integrante de la fijación para conductos, de manera preferible en una ubicación sustancialmente opuesta a la bisagra integral con el fin de facilitar su sustitución cambiando una pieza de inserción de la herramienta de moldeo. En la realización preferida, el elemento de fijación adicional está moldeado en un extremo de una primera parte semicircular del elemento con forma de anillo, de manera que el otro extremo de la primera parte semicircular está fijado mediante una bisagra integral a la segunda parte de anillo semicircular. La dirección de fijación del elemento de fijación adicional está preferiblemente en un diámetro del elemento con forma de anillo, o en el plano ortogonal al mismo. Preferiblemente, el elemento de fijación adicional define un agujero pasante en la dirección circunferencial de la fijación para conductos y está adaptado para recibir un tirante. De esta manera, el tirante puede unirse estrechamente alrededor de la fijación para conductos en la mayor parte de la extensión circunferencial del mismo, de modo que está típicamente en contacto con 300-340° de la circunferencia del mismo.

20 Debe entenderse que por un lado la presilla para conductos de la invención proporciona una sujeción segura para un conducto que está adaptado para evitar el movimiento axial relativo, y por otro lado la presilla para conductos permite la retención mediante un tirante con el fin de evitar el movimiento relativo con respecto a un sustrato de montaje.

25 Se proporciona una herramienta de moldeo para una presilla para conductos que consiste en dos partes semicirculares conectadas mediante una bisagra integral, y un elemento adicional de fijación de presilla.

30 La herramienta de moldeo define una primera cavidad de moldeo en la que las mencionadas partes semicirculares son moldeadas una al lado de la otra con el fin de que sean cóncavas en una primera dirección común, y donde dicha primera dirección comprende una dirección principal de abertura del molde, y dicha herramienta de moldeo define una segunda cavidad de moldeo separada en un extremo de una cavidad de moldeo semicircular para el elemento de fijación adicional, donde dicha segunda cavidad de moldeo posee una dirección secundaria de apertura que es la mencionada primera dirección, o es ortogonal a la misma.

35 Por lo tanto, la dirección de apertura principal comprende un eje de separación generalmente radial de las cavidades de molde semicirculares, que están una al lado de la otra. La dirección de apertura secundaria puede estar en la misma dirección o en direcciones ortogonales a la misma con el fin de permitir la variación del tipo de elemento de fijación adicional que debe ser moldeado como parte integrante de la presilla para conductos. La segunda cavidad de molde está en un extremo de la cavidad de molde para las partes semicirculares, generalmente en un lugar opuesto a una región de bisagra entre estas partes.

40 Debe entenderse por ejemplo que diferentes tipos de elemento de fijación adicional pueden necesitar diferentes direcciones de apertura de molde, pero que la invención permite al molde para la presilla para conductos tener varias piezas de inserción de molde (o ninguna) mediante los que puede fabricarse la presilla para conductos con la fijación deseada. Esto significa que no se necesita un molde completo para cada variación de la presilla para conductos, sino que un molde puede adaptarse mediante la sustitución de una pieza de inserción de la herramienta de moldeo, que está ubicada de manera apropiada para no restringir la dirección de apertura o de liberación del elemento de fijación moldeado. El mismo tipo de elemento de fijación puede ser moldeado por ejemplo para estar enfrentado a una dirección diferente, y ello requiere un plano de apertura principal diferente para el molde del elemento de fijación.

45 Preferiblemente, una primera parte del molde define la primera cavidad del molde y tiene un plano de apertura principal, y el molde adjunto define la segunda cavidad de molde. El molde adjunto está adaptado para acoplarse con la primera parte del molde desde el lateral, generalmente ortogonal al plano de apertura principal.

50 También se describe un método para moldear una presilla para conductos que tiene uno de entre diversos elementos de fijación adicionales, donde el método comprende los pasos de:

hacer un primer molde de dos partes que posee una primera cavidad para una presilla circular que comprende partes semicirculares unidas mediante una bisagra integral,

55 adjuntar uno de entre varios segundos moldes de dos partes al lateral del primer molde de dos partes generalmente ortogonal al plano de apertura principal del primer molde de dos partes, donde el segundo molde de dos partes seleccionado define una segunda cavidad para un elemento de fijación de presilla adicional, estando comunicadas las cavidades primera y segunda,

moldear una presilla para conductos en las cavidades primera y segunda, y abrir de manera separada los moldes de dos partes primero y segundo para liberar la presilla para conductos moldeada.

El segundo molde de dos partes puede tener una dirección de apertura principal ortogonal a la dirección de apertura principal del primer molde de dos partes.

5 Breve descripción de los dibujos

Otras características propias de la invención se apreciarán a partir de la siguiente descripción de diversas realizaciones preferidas ilustradas sólo a modo de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 ilustra una presilla para conductos cerrada de acuerdo con una primera realización de la invención, que posee una sujeción en punta de flecha;

10 La Figura 2 ilustra una presilla alternativa con una sujeción de soporte de tipo ménsula, en estado abierto;

La Figura 3 ilustra la presilla de la Figura 2 en estado cerrado;

La Figura 4 muestra una tercera realización de la invención que tiene un conector de sujeción con serraciones moldeado como parte integrante;

15 La Figura 5 muestra una cuarta realización de la invención que posee una sujeción de soporte de botón de tipo P-clip;

La Figura 6 muestra una presilla para conductos de acuerdo con la invención, pero sin una fijación moldeada adicional;

La Figura 7 muestra la presilla de la Figura 6 en estado cerrado;

La Figura 8 muestra una sexta realización de la invención que posee una sujeción por pasador;

20 Las Figuras 9 a 12 muestran esquemáticamente diversos montajes de piezas de molde o piezas de inserción de molde que no forman parte de la presente invención.

Haciendo referencia a los dibujos, la Figura 7 ilustra una presilla 10 para cables moldeada en una sola pieza que comprende dos elementos 11, 12 semicirculares unidos por una bisagra 13 integral. La presilla puede estar hecha de cualquier material plástico apropiado que posea la resistencia y la flexibilidad requeridas.

25 Externamente, la presilla define una pista 14 circunferencial limitada por partes 15 de resalte de reborde que son discontinuas y están dispuestas en dos filas circulares. El elemento 12 inferior (tal como se ilustra) tiene unas partes 16 de resalte simétricas adicionales situadas axialmente en la parte exterior de aquellas partes que definen la pista 14.

30 Tal como se muestra en la Figura 6, una aleta 17 macho de un elemento 12 puede acoplarse en la escotadura 18 hembra del otro elemento 11, y es retenida por una chaveta 19 de la escotadura que se acopla en una abertura 20 de la aleta. La aleta 17 y la escotadura 18 comprenden un gatillo que puede liberarse. Una segunda aleta 21 macho y una segunda escotadura 22 proporcionan una ubicación para los elementos semicirculares en el lado de la bisagra. Son posibles otros tipos de gatillo, pero sin embargo debe señalarse que la realización ilustrada proporciona una superficie plana lisa enrasada en el interior de la presilla 10 cuando ésta se cierra.

35 En uso, la presilla 10 está cerrada rodeando un conducto, y está sujeta a un sustrato mediante un tirante ubicado alrededor de la pista 14 entre los resaltes 15. El tirante también sirve para mantener la presilla en estado cerrado gracias a su forma envolvente. Las partes 15 de resalte evitan un deslizamiento lateral. El propio tirante puede incluir un dispositivo de fijación como parte integrante, tal como un conector de sujeción con serraciones, o puede ser simple y acoplarse a través de un orificio o alrededor de una forma de sustrato de fijación.

40 Dentro de la presilla, un saliente 31 de reborde, que es típicamente circular y sustancialmente continuo, se acopla o se enclava en el conducto para evitar el movimiento axial relativo. El conducto puede tener definido un canal apropiado para acoplarse con el saliente 31, y puede comprender por ejemplo una funda aislante espiral o dotada de un surco. Otras formas físicas de reborde también son por supuesto posibles, y pueden estar moldeadas para acoplarse de manera precisa con una forma de conducto. El saliente 31 puede ser discontinuo. Puede proporcionarse una superficie no deslizante como alternativa.

45 Las partes 15 de resalte tienen la parte superior plana en direcciones mutuamente perpendiculares, tal como se ilustra. Por lo tanto, los extremos 32 de flanco de cada saliente son rectos y co-planares con las vecindades inmediatas tanto en la dirección circular como la dirección axial. Esta disposición permite un buen ajuste contra un sustrato o contra otra presilla para conductos, y supone también una característica de anti-rotación.

50 Los extremos de partes 15 adyacentes se fusionan preferiblemente, tal como se ilustra, para definir un borde plano

continuo que, en el centro, se fusiona sustancialmente con la pista 14 circunferencial. Esta disposición minimiza el grosor de la presilla apoyada contra un sustrato de montaje o contra un componente adyacente.

Una abertura 33 permite que la aleta 17 sea liberada presionando a su través con una herramienta, tal como la punta de un destornillador.

- 5 Las partes 16 de resalte adicionales permiten una resistencia mejorada respecto a las cargas de pinzado sin un aumento de la sección del material, y facilitan adicionalmente la adición de características propias de montaje alternativas, tal como se describirá posteriormente.

10 La Figura 1 ilustra un conector 41 de sujeción en punta de flecha moldeado como parte integrante, y las Figuras 2 y 3 muestran un conector 42 de sujeción de tipo ménsula. Del mismo modo, las Figuras 4 y 5 muestran, respectivamente, un conector 43 de sujeción con serraciones y una sujeción 44 de botón de tipo P-clip que posee un orificio 45 para un tornillo o elemento similar. La Figura 8 muestra una sujeción 46 por pasador.

15 Las realizaciones que poseen un conector de sujeción adicional pueden moldearse de manera conveniente cambiando las piezas de inserción de una herramienta de moldeo que tiene la configuración de presilla básica de la Figura 7. Por lo tanto, el conector de sujeción como parte integrante está moldeado en línea con la presilla abierta y sobresale de manera opuesta a la bisagra 13 integral, de modo que uno de los elementos 12 tiene al otro elemento 11 a un lado, y la parte de conector de sujeción en el otro lado.

20 Puede moldearse una abertura entre el elemento 12 y la parte de conector de sujeción adicional con el fin de recibir un tirante si así se necesita para aumentar la seguridad. Proporcionando las partes 15 de resalte en todas las realizaciones, se apreciará que puede utilizarse una presilla para cables para su fijación en el caso de que falle o se rompa la conexión de sujeción moldeada como parte integrante.

25 La disposición de moldeo lineal que ubica el conector de sujeción en un extremo también facilita el moldeo de una presilla para cables doble con la que pueden sujetarse dos conductos uno al lado del otro. Por lo tanto, la Figura 9 ilustra esquemáticamente un molde 51 de dos partes para una presilla para cables que puede utilizarse en configuración con un molde 52 de dos partes para una fijación adicional. Una disposición tal podría utilizarse para moldear una presilla de acuerdo, por ejemplo, con la Figura 8.

La Figura 10 muestra moldes 51 de dos partes uno al lado del otro para moldear una presilla doble que posee partes de bisagra respectivas en extremos opuestos de manera que las partes de cierre se encuentran en el punto medio. Los diámetros de las partes de presilla no necesitan ser iguales.

30 La Figura 11 muestra los moldes 51 uno al lado del otro de la Figura 10 con un molde 52 intermedio para un elemento de fijación adicional tal como la sujeción por botón de tipo P-clip de la Figura 5. Las partes de bisagra están ubicadas de nuevo en extremos opuestos. La dirección de apertura principal de la parte 52 media es, en esta realización, la misma que la de las partes 51 extremas con el fin de adaptarse al elemento de fijación seleccionado.

35 La Figura 12 muestra moldes 51 uno al lado del otro que tienen un molde 52 intermedio con una dirección de liberación diferente, correspondiendo de este modo a una dirección diferente para un elemento de fijación. Por supuesto también son posibles diversas direcciones de liberación diferentes en la disposición de la Figura 9.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Una fijación (10) para conductos que comprende un elemento con forma de anillo adaptado para rodear un conducto, donde dicho elemento con forma de anillo comprende partes (11, 12) de anillo semicirculares, y posee un eje de paso y una superficie circunferencial radialmente externa, donde dicha superficie posee resaltes (15, 16) separados axialmente sobre la misma para definir una pista (14) arqueada en la dirección circunferencial, donde dicha pista está adaptada para recibir un tirante, caracterizada por que las partes (11, 12) de anillo semicirculares están conectadas mediante una bisagra integral, y adicionalmente por que cada resalte (15, 16) comprende una pluralidad de partes de resalte equiespaciadas, de manera que los extremos adyacentes de partes de resalte son co-planares en la dirección de dicho eje de paso, donde las partes de resalte en cualquiera de los lados de dicha pista (14) definen un plano de montaje plano, y los extremos de dichas partes de resalte se fusionan con la pista mencionada.
- 10 2.- Una fijación (10) según la reivindicación 1, en la que la mencionada pista (14) es sustancialmente circular.
- 3.- Una fijación (10) según la reivindicación 2, en la que la mencionada pista (14) es sustancialmente lisa.
- 15 4.- Una fijación (10) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que los mencionados resaltes (15, 16) son discontinuos.
- 5.- Una fijación (10) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el mencionado elemento con forma de anillo incluye un gatillo que puede acoplarse en el estado cerrado del mismo.
- 6.- Una fijación (10) según la reivindicación 4, en la que dicho gatillo puede liberarse.
- 20 7.- Una fijación (10) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye adicionalmente una parte de retención para ser acoplada con un sustrato de montaje.
- 8.- Una fijación (10) según la reivindicación 6, en la que dicha parte de retención comprende una abertura.
- 9.- Una fijación (10) según la reivindicación 6, en la que dicha parte de retención comprende un saliente para cierre a presión.
- 25 10.- Una fijación (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en la que la mencionada pista (14) se extiende entre dicha parte de retención y el mencionado elemento con forma de anillo.
- 11.- Una fijación (10) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las mencionadas partes de resalte describen cada una de ellas un arco centrado en el mencionado eje de paso, y en el intervalo comprendido entre 30° y 45°.
- 30 12.- Una fijación (10) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que cada resalte (15, 16) comprende cuatro partes de resalte equiespaciadas que definen cuatro planos equiespaciados planos.

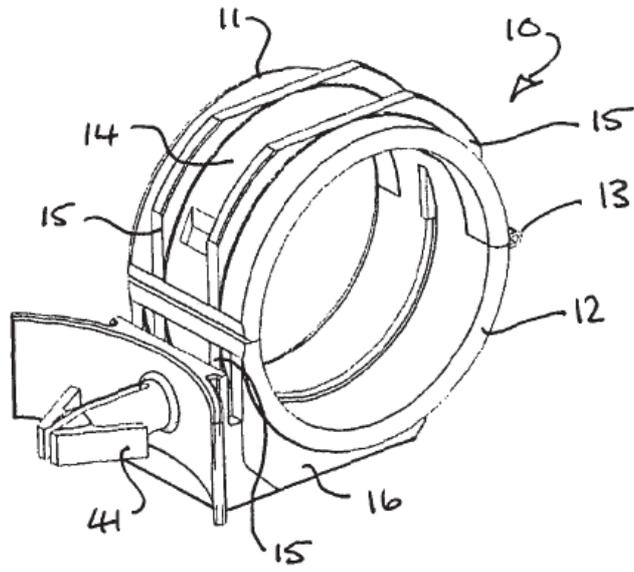


Fig 1

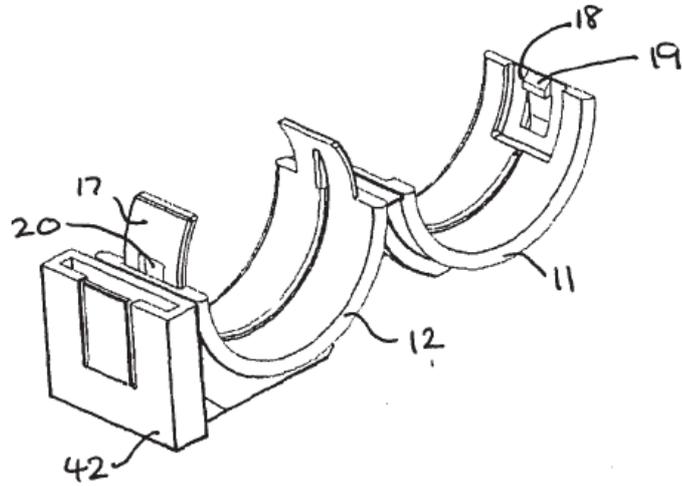


Fig 2

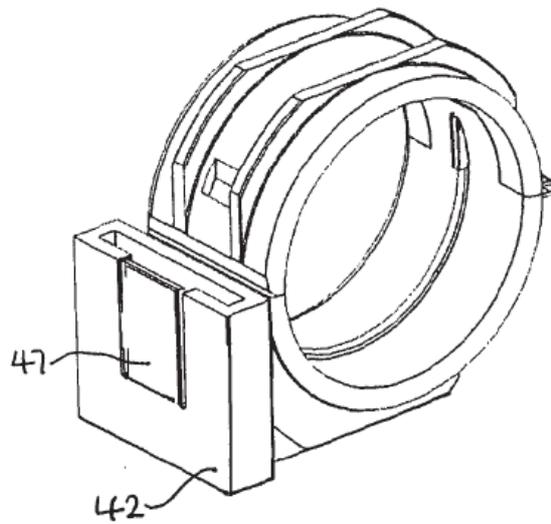


Fig 3

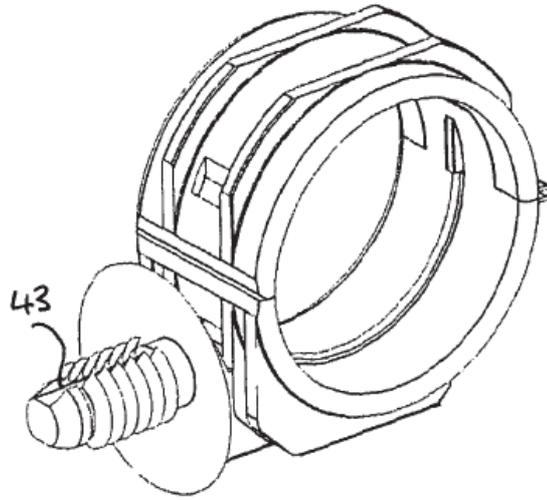


Fig 4

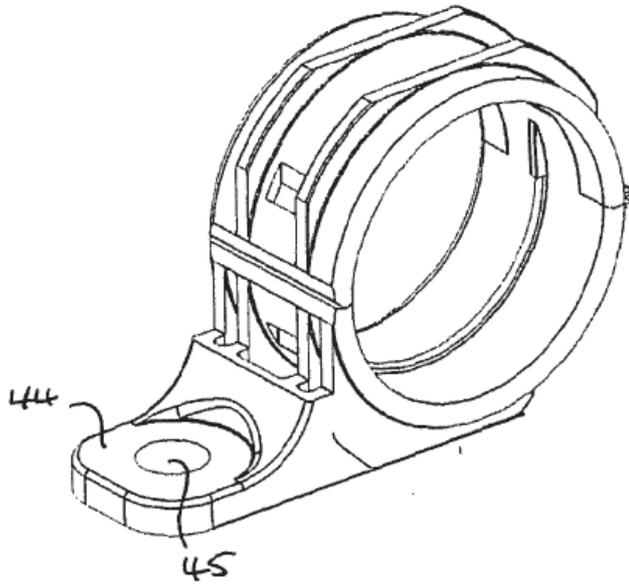


Fig 5

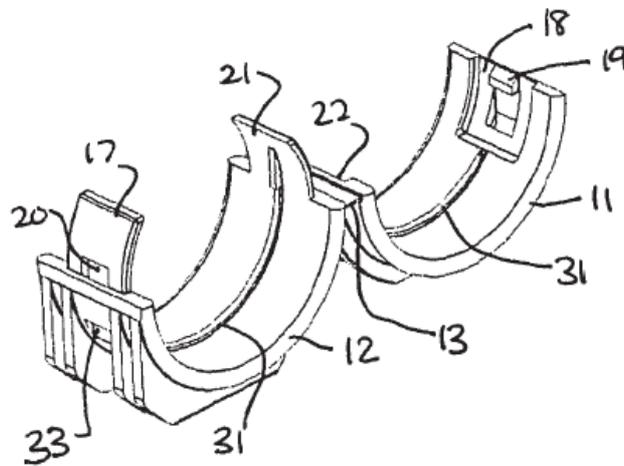


Fig 6

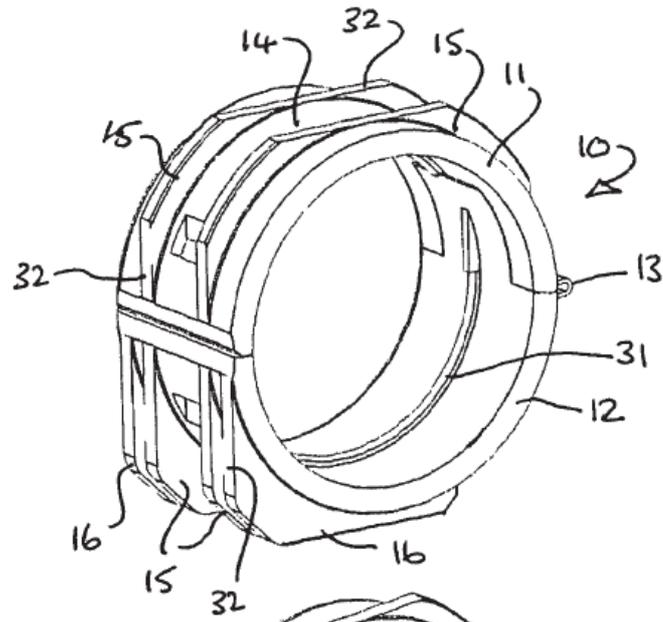


Fig 7

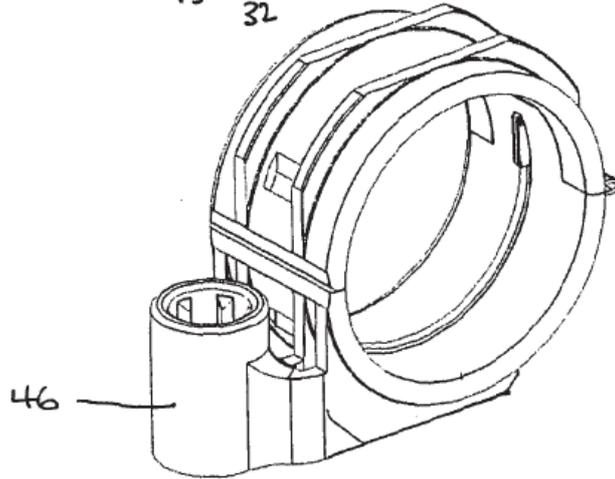


Fig 8

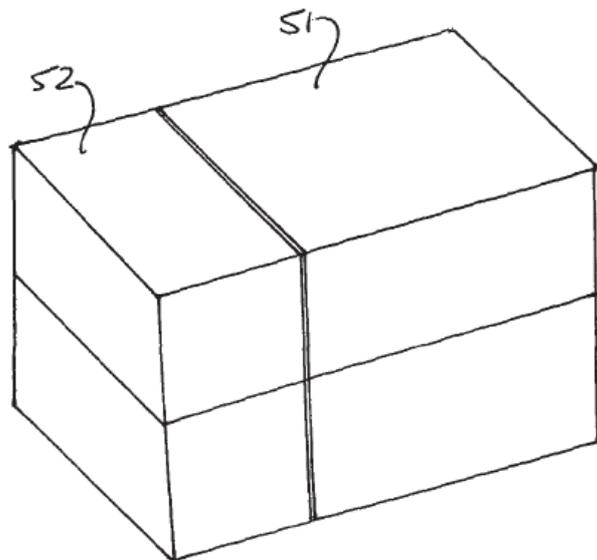


Fig 9

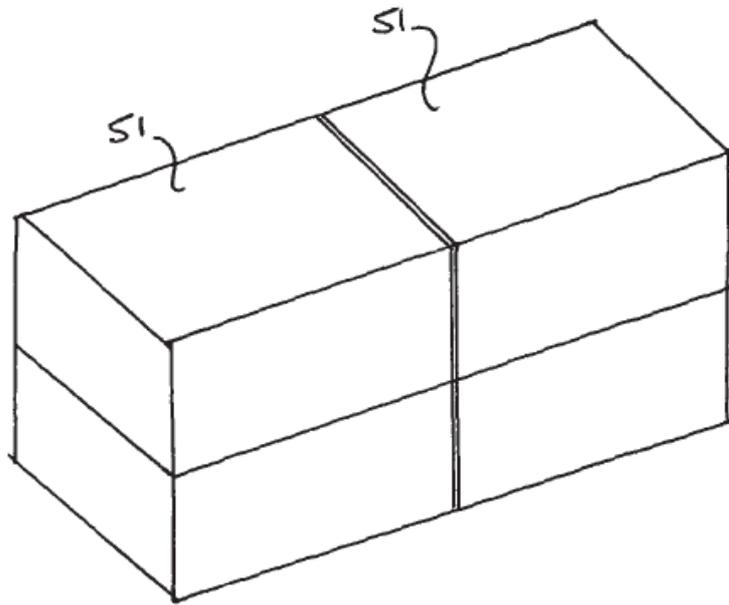


Fig 10

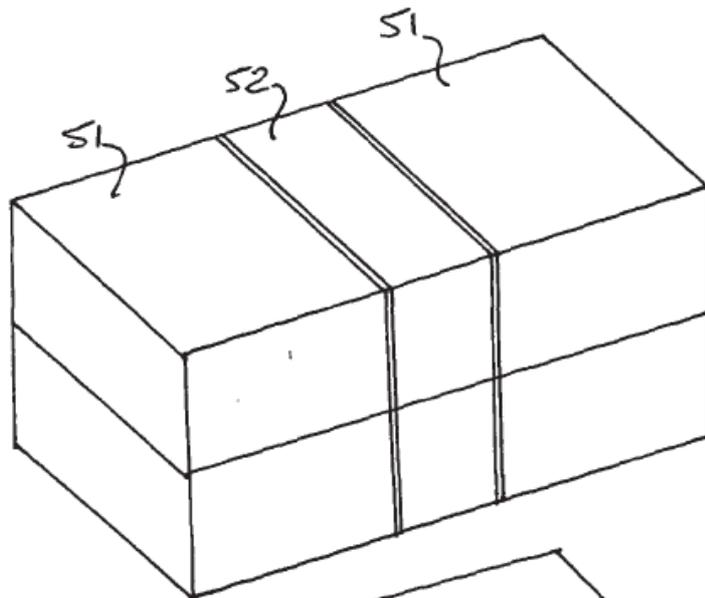


Fig 11

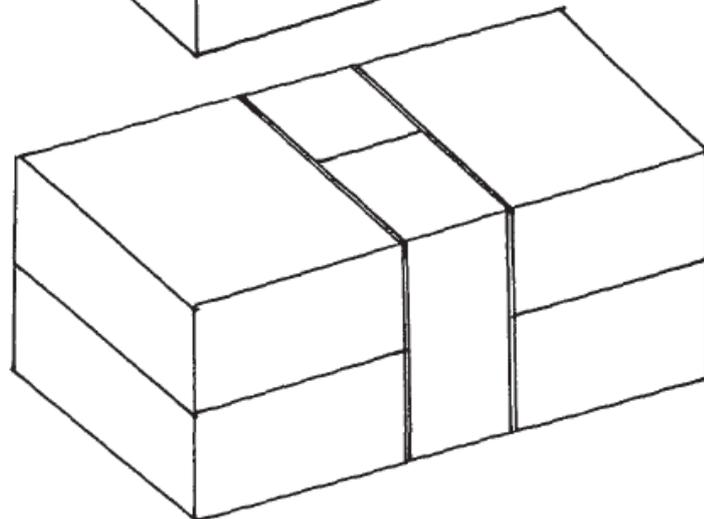


Fig 12