



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 593**

51 Int. Cl.:  
**F16L 23/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06075238 .3**

96 Fecha de presentación : **31.01.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1686304**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

54 Título: **Bridas transversales integrales para un sistema de conexión de conductos.**

30 Prioridad: **31.01.2005 US 47413**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.12.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.12.2010**

73 Titular/es: **MET-COIL SYSTEMS, L.L.C.**  
**210 North Elm Street**  
**Westfield, Massachusetts 01085, US**

72 Inventor/es: **Toben, John J. y**  
**Borwig, Michael C.**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 348 593 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).

**BRIDAS TRANSVERSALES INTEGRALES PARA UN SISTEMA DE CONEXIÓN DE CONDUCTOS**

**DESCRIPCIÓN**

5 Campo de la invención

La presente invención hace referencia, en general, a bridas transversales integrales para un sistema de conexión de conductos, y más específicamente a bridas transversales integrales que tienen mayor resistencia y capacidad de hermeticidad.

Antecedentes de la invención

10 Las bridas transversales integrales formadas en los extremos distales de conductos rectangulares son bien conocidas en el arte. Estas bridas transversales integrales normalmente utilizan conectores de esquina angulares y elementos de herraje relacionados para su unión con los extremos distales opuestos de conductos rectangulares coincidentes que tienen bridas transversales integrales similares.

15 Debido al papel fundamental que tienen las bridas transversales integrales, la integridad estructural, resistencia y capacidad de hermeticidad de las bridas es sumamente importante.

El arte previo, en particular Heilman et al. (Patente estadounidense N° 4,466,641) y Fischer et al. (Patente estadounidense N° 4,579,375), revela sistemas de  
20 conexión de conductos que utilizan bridas transversales integrales. Estas disposiciones incluyen una primera parte que se extiende perpendicularmente hacia el exterior desde la pared del conducto, y una segunda parte doblada hacia la parte posterior desde el extremo externo de la primera parte, formando así canales opuestos. Los bordes laterales de un brazo de un conector de esquina están adaptados  
25 para unirse y fijarse a presión en su lugar en estos canales para un ensamblaje seguro. Para mantener unidas las secciones del conducto adyacentes, éstas son atornilladas unas a otras en sus cuatro conectores de esquina, formando así una sección ensamblada del conducto.

El aparato para fabricar la invención de Heilman et al. es fabricado y  
30 comercializado por The Lockformer Company of Lisle, Illinois y se conoce en la industria como sistema TDC (Conector de Conductos Transversales, por sus siglas en inglés). El aparato para fabricar el conducto de Fischer et al. es fabricado y

comercializado por Engel Industries, Inc. de St. Louis, Missouri y se conoce en la industria como sistema TDF (Brida transversal de conducto, por sus siglas en inglés). Mientras que ambos sistemas han proporcionado a la industria un sistema de conductos útil, principalmente el sistema TDC, sigue existiendo en la industria la  
5 necesidad de mejorar los sistemas tal como se ha analizado en la presente patente.

El documento EP06878845 describe un pieza de brida, que incluye una pared de conducto, que tiene una parte interna y una parte externa ligeramente separadas, con el borde libre de la parte externa doblado hacia el exterior para facilitar la recepción entre dos partes de la pared lateral, pared superior o pared inferior de un  
10 conducto. La parte interna de la pared del conducto se une a una rama interna que se extiende hacia el exterior la cual se une a una rama externa por un borde para formar la pared de entramado. La rama interna tiene una parte en forma de S formada a lo largo de toda su longitud que proporciona un rebaje que recibe y bloquea el borde de la pared lateral, por ejemplo, en la pared del conducto.

El documento US 5165730 describe un conector en forma de L mejorado para utilizar con el conector en forma de L contiguo que tiene dos ramas sustancialmente perpendiculares que forman una región de esquina para unir los conductos de esquina, donde el conector mejorado comprende: una abertura en la región de esquina del conector en forma de L, donde la abertura tiene una parte más ancha y  
20 una ranura; y una lengüeta que tiene un vástago conformado de manera integral con el conector y una cabeza desplazada hacia el interior del borde periférico de la abertura para formar la parte más ancha de la abertura: la cabeza proporciona medios de cierre para el acoplamiento del conector con un conector en forma de L contiguo cuando dicha lengüeta se inserta a través de la parte más ancha de la abertura y se  
25 dobla sobre el borde periférico de la abertura alrededor de la ranura de un conector contiguo, para bloquear los dos conectores contiguos entre sí.

En ambas referencias citadas no hay una configuración en forma de L, en relación de contacto con, la segunda parte ni la primera parte alzada. En cambio, existe un espacio exagerado entre estas partes en ambas referencias citadas.

La figura 1 muestra en una vista de corte transversal la forma enrollada del extremo 10 de un conducto y la forma enrollada del extremo 12 de un conducto adyacente, según se revela en Heilman et al. El armazón incluye una primera parte

alzada 14 que se extiende perpendicularmente hacia el exterior de la pared del conducto 16, y una segunda parte 18 doblada hacia la parte posterior en posición opuesta a una parte extrema de la pared del conducto. El ancho de un brazo del conector de esquina 20 corresponde sustancialmente a la distancia entre la parte  
5 doblada hacia la parte posterior 18 y la parte extrema de la pared del conducto. Los bordes laterales de cada uno de dichos brazos de un conector de esquina 20 se adaptan para enganchar las superficies respectivas de la segunda parte doblada hacia la parte posterior 18 y una parte final de la pared del conducto, por lo cual el conector de esquina 20 se mantiene en posición con respecto al armazón mediante  
10 medios de retención definidos por la segunda parte doblada hacia la parte posterior 18.

La realización preferente de la invención de Heilman et al. incluye una tercera parte de retorno que mira hacia el exterior 22 en el borde externo de la segunda parte doblada hacia la parte posterior 18 formando así un talón 24. Un primer canal 26 se  
15 forma entre el talón 24 y la parte alzada que se extiende perpendicularmente hacia el exterior 14, y un segundo canal 28 se forma en la pared del conducto opuesta al primer canal 26. Los bordes laterales de un brazo de un conector de esquina 20 se adaptan para fijarse a presión en su lugar en estos canales 26, 28 para asegurar el ensamblaje de los conectores de esquina con relación al armazón. Sin embargo, se ha  
20 descubierto que los conectores de esquina se desplazan durante la fabricación y transporte del conducto. Por lo tanto, las bridas de conductos deben estar prensadas (no se muestra en la figura 1) sobre los brazos adyacentes de un conector de esquina para asegurar el conector de esquina en su lugar dentro de una brida de conducto.

Conforme a Heilman et al., al ensamblar un conducto con otro, los armazones  
25 respectivos y conectores de esquina asociados 20 se unen, y se emplea un perno 30 u otro elemento de sujeción similar para lograr la conexión deseada. Antes de completar esta conexión, puede colocarse una junta 32 entre las respectivas partes del armazón con fines convencionales.

Para fortalecer la unión de conductos resultante formada por la invención de  
30 Heilman et al., cada uno de los brazos de una conexión de esquina 20 tiene un reborde excéntrico que puede utilizarse para retener los medios de refuerzo, que comprenden un fleje de acero para un resorte o similar. Cada medio de refuerzo se

mantiene en su extremo debajo del reborde excéntrico y en sus laterales entre los canales 26 y 28. Además, también puede engancharse un elemento de sujeción 34 alrededor de las partes del armazón adyacentes para proporcionar una unión expuesta lisa y fortalecer la unión.

5           La brida para conducto de Fischer et al., que se ilustra en la figura 2, utiliza una modificación de la invención de Heilman et al. y divulga un sistema de conexión de conductos que tiene una parte de nervio sobresaliente 36 que se extiende a 90 grados de la pared del conducto 38, con un resalte formado hacia el exterior 40 espaciado hacia el interior de ésta, y formado hacia el exterior de la superficie de la  
10 pared ensamblada del conducto 38. En la extremidad externa del nervio 36 se encuentra una brida externa 42 que tiene un borde controneado hacia abajo 44, formado en un ángulo que supera ligeramente los 180 grados y termina en un margen de resorte 46 que se extiende hacia la parte posterior hacia el nervio 36 y normalmente se encuentra hacia el interior alejado de la brida externa 42. Lanzas “de  
15 bloqueo” se proporcionan en todo el borde controneado trasero 44 que se proyecta hacia la parte posterior. El espaciado entre el nervio 36 y el resalte 40, que corresponde al espaciado desde el nervio 36 de la parte un tanto controneada y bulbosa del borde vuelto hacia abajo 44, se fija para ajustarse a los bordes laterales de un brazo de un conector de esquina. La profundidad entre el margen de resorte 46  
20 y la superficie externa de la pared del conducto 38 entre el resalte 40 y el nervio 36 es tal que las partes de rama de un conector de esquina se fijarán en posición a presión, y se dice que están sostenidas por los márgenes de resorte 46 y las protuberancias abiertas, atrapadas por el resalte 40. Sin embargo, también se ha descubierto que los conectores de esquina se salen de la brida de conducto de Fischer  
25 et al. sin prensado. Por lo tanto, la brida de conducto del conducto de Fischer et al., en la práctica, se prensa para sostener el conector de esquina en su lugar.

Como sucede con la invención de Heilman et al., el conducto de Fischer et al. puede unirse con el extremo de un conducto adyacente mediante pernos o elementos de sujeción. Además, el material de la junta también puede colocarse entre  
30 armazones adyacentes sin dificultad para reducir las fugas.

Para aumentar la resistencia de las bridas de conductos en las juntas de bridas formadas por la invención de Fischer et al., pueden utilizarse barras de refuerzo

opcionales entre los brazos de piezas de esquina adyacentes. Cada barra puede fijarse a presión en posición detrás del resalte formado hacia el exterior 40 y el borde controneado 44 de la brida externa 42, y mantenerse fijas mediante las protuberancias abiertas. Si se desea, también puede colocarse un elemento de sujeción alargado alrededor de la junta formada por bridas de conductos adyacentes para soportar la parte media de las bridas integrales. La incorporación del elemento de sujeción y la barra de refuerzo con las bridas de conductos adyacentes ayuda a evitar escapes y fugas causados por la presión ejercida por los materiales que circulan por el conducto.

La figura 3 ilustra otra brida transversal integral 52 conocida. Como se muestra en la figura 3, la brida transversal integral 52 de conducto generalmente comprende un conducto que tiene una pared de conducto 50, que define una superficie interna 54 y una superficie externa 56. La brida 52 tiene una superficie interna que es continua con el interior de la pared del conducto 50 y una superficie externa que es continua con el exterior de la pared del conducto 50. La brida 52 incluye una parte alzada 58 que se extiende perpendicularmente de la pared del conducto 50.

Más específicamente, la brida 52 comprende la parte alzada 58 que se extiende perpendicularmente de la pared del conducto 50, y una segunda parte doblada hacia la parte posterior 60 que se extiende opuesta a una parte de la pared del conducto 50. El extremo de la parte doblada hacia la parte posterior 60 se aleja de la pared del conducto 50 y está contorneado hacia la parte posterior hacia la parte alzada 58, formando una parte de retorno 62. La parte de retorno 62 se extiende para formar una parte de pared doble en forma de L 64 que tiene un primer brazo 66 dispuesto adyacente a y relacionado con la superficie interna de la parte doblada hacia la parte posterior 60 y un segundo brazo 68 dispuesto de manera adyacente a y relacionado con la superficie interna de la parte alzada 58.

El segundo brazo 68 se extiende hacia la pared del conducto 50 una distancia sustancialmente menor que la longitud de la parte alzada 58. Como también se muestra en la figura 3, el segundo brazo 68 de la parte en forma de L 64 se extiende una distancia menor que la mitad de la longitud de la parte alzada 58.

Aunque las bridas transversales integrales ilustradas en las figuras 1 a 3 son adecuadas para una gran gama de aplicaciones, existe una necesidad en el arte de bridas transversales integrales estructuralmente más resistentes que tengan mayor capacidad de hermeticidad.

5 Teniendo en cuenta los problemas e inquietudes antes expuestos, la presente invención tiene como objeto general proporcionar bridas transversales integrales para un sistema de conexión de conductos que muestren una primera parte alzada más resistente, una superficie de unión pareja entre bridas transversales opuestas y un canal definido para colocar un sellador o similar.

#### 10 Resumen de la invención

La presente invención tiene como objeto proporcionar una brida de conducto transversal integral que tiene una parte de pared doble en forma de L dispuesta en forma adyacente a la brida y opuesta a una pared de conducto.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una brida de conducto  
15 transversal que proporciona mayor resistencia y rigidez a través de la unión creada por las bridas de conducto transversales integrales adyacentes.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una brida de conducto transversal que permitirá utilizar una chapa metálica de calibre más fino en la construcción de un conducto y proporcionar al mismo tiempo la resistencia de una  
20 brida de conducto convencional que utiliza una chapa metálica de mayor calibre.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una brida de conducto transversal que tenga resistencia adicional, lo cual logrará aliviar problemas de hinchazón y fugas en las uniones de bridas de conductos adyacentes.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una brida de conducto  
25 transversal que tenga resistencia adicional lo cual aliviará la necesidad de insertar piezas de refuerzo o barras de refuerzo, en ciertas aplicaciones, en la brida del conducto para fortalecer la brida del conducto como se implementa actualmente con las bridas del arte previo.

Otro objeto de la presente invención es reducir la cantidad de elementos de  
30 sujeción que están enganchados a las respectivas partes de brida adyacentes, conectadas para evitar fugas.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un medio más rentable de fabricar y conectar conductos de chapa metálica que en el arte previo.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una brida transversal integral que defina un canal adaptado para recibir selladores o similares.

5 Por lo tanto, según una realización, la presente invención tiene como objeto proporcionar una brida transversal integral para un conducto que incluya una primera parte alzada que se extiende sustancialmente en forma perpendicular al conducto desde una pared del conducto. La brida también incluye una segunda parte doblada hacia la parte posterior desde la primera parte alzada, y una tercera parte de retorno  
10 doblada hacia la pared del conducto y contorneada hacia la primera parte alzada desde la segunda parte. Una cuarta parte en forma de L se extiende hacia la tercera parte de retorno, la parte en forma de L tiene un primer brazo dispuesto de manera adyacente a y cerca de la segunda parte, y un segundo brazo dispuesto de manera adyacente a y cerca de la primera parte alzada. Un talón se forma en la primera parte  
15 alzada.

Éstos y otros objetos de la presente realización, y sus realizaciones preferentes, quedarán claros considerando la especificación, reivindicaciones y dibujos tomados en su conjunto.

#### Breve descripción de los dibujos

20 La figura 1 es una vista transversal fragmentaria de una unión de conductos del arte previo que representa los sistemas de conexión de conductos conocidos.

La figura 2 es una vista seccional de una pared de conducto y brida integral del arte previo.

25 La figura 3 es una vista seccional de otra brida de conducto integral del arte previo.

La figura 4 es una vista transversal de una brida transversal integral según una realización de la presente invención.

30 La figura 5 es una vista transversal del canal de sellador formado cuando se unen dos bridas según la figura 4.

#### Descripción detallada de las realizaciones preferentes

Como se muestra en la figura 4, la brida transversal 100 incluye una pared de conducto 102 que tiene una superficie interna 104 y una superficie externa 106. La brida 100 también incluye una primera parte alzada 108 que se extiende sustancialmente en forma perpendicular desde la pared del conducto 102, y una  
5 segunda parte doblada hacia la parte posterior 110 que se extiende sustancialmente en forma paralela a, y opuesta a, la pared del conducto 102.

El extremo de la segunda parte doblada hacia la parte posterior 110 se encuentra volteado hacia la pared del conducto 90 y contorneado hacia la parte posterior, formando una tercera parte de retorno 112. Es decir, como se ilustra en la  
10 figura 4, la segunda parte doblada hacia la parte posterior 110 se encuentra volteada aproximadamente 180° hacia la superficie externa 106 de la pared del conducto 102. La parte de retorno 112 se extiende para formar una cuarta parte en forma de L 114 que tiene una quinta parte 116 dispuesta para extenderse de manera adyacente a, y cerca de, la superficie externa 106 de la primera parte alzada 108.

Un aspecto importante de la presente invención es, por lo tanto, que la tercera parte de retorno 112 se encuentra doblada hacia la parte posterior hacia la pared del conducto 102, dejando así una superficie interna sustancialmente lisa 104 que se extiende a lo largo de la primera parte alzada 108. Es decir, opuesta a la superficie interna no plano 54 que se muestra en la figura 3 del arte previo, la primera parte  
15 alzada de la brida transversal 100 proporciona una superficie de unión lisa, debido a que la tercera parte de retorno se encuentra girada hacia el exterior de la brida transversal 100.

Además, podrá apreciarse que al hacer que la quinta parte 116 se extienda una distancia medida a lo largo de la primera parte alzada 108, la brida transversal 100  
25 puede fortalecerse. De hecho, la presente invención contempla que la quinta parte 116 puede extenderse más allá del punto medio de la primera parte alzada 108 (como se muestra virtualmente en la figura 4) para dar mayor resistencia a la brida transversal 100.

Con referencia nuevamente a la figura 4, la primera parte alzada 108 define  
30 un alojamiento, o talón, 122 adyacente a la pared de conducto 102. El alojamiento 122 se forma para sobresalir hacia la superficie externa 106 de la pared de conducto 102. Como se ve en la figura 4, el alojamiento 122 sobresale al menos una cantidad

igual al grosor, o calibre, de la quinta parte 116 para permitir que una pieza de esquina 124 descansa completamente en el canal definido por la tercera parte de retorno 112 opuesta y la pared del conducto 102.

Por lo tanto, otro aspecto importante de la presente invención es que la brida transversal 100 incluye un alojamiento sobresaliente externo 122 en la primera parte  
5 alzada 108 para compensar el grosor de la quinta parte que se dobla hacia el exterior 116, proporcionando así una superficie de soporte contra la cual la pieza de esquina 124 puede descansar completamente. Como también se apreciará, el alojamiento 122 también sirve para fortalecer de manera considerable la primera parte alzada 108.

Se comprenderá que la primera parte alzada 108 se ve fortalecida de manera  
10 considerable mediante la combinación hasta ahora desconocida de la quinta parte 116 y el alojamiento 122. De hecho, la inclusión del alojamiento 122 en la primera parte alzada 108 significa que la quinta parte 116 puede no tener que extenderse más allá del punto medio de la primera parte alzada 108 para mantener la rigidez y resistencia  
15 de la primera parte alzada 108, lo cual produce una reducción de utilización de materiales y costes.

El alojamiento 122 tiene otra utilización ventajosa en relación con la brida transversal 100. Al formar el alojamiento 122 en la primera parte alzada 108, un canal 130 puede definirse entre las superficies externas 104 de las bridas opuestas,  
20 como se muestra en la figura 5. El canal 130 puede rellenarse después con calafateado u otro sellador, otorgando estanqueidad al conducto.

Aunque la figura 5 ilustra dos bridas transversales integrales 100 que están conectadas de manera directa una con otra, será evidente que un amortiguador, o espaciador elástico, puede disponerse entre las primeras partes alzadas 108 de las dos  
25 bridas 100, similar a la ubicación del espaciador 32 que se muestra en la figura 1. Con cualquier configuración, el canal 130 proporciona una cavidad que puede llenarse con cualquier sellador o masilla de calafateado conocida. Además, la dimensión transversal incrementada del sellador dispuesto dentro del canal 130 actúa para evitar el desplazamiento no deseado del sellador del canal 130, de una manera  
30 que no es posible con bridas transversales integrales que no tienen el alojamiento 122 en la primera parte alzada 108.

Un ejemplo de la brida transversal 100 conforme a una realización de la presente invención se proporciona en base a una chapa metálica 20 de un calibre que tiene un grosor de 0,889 mm (0,035 pulgadas). La primera parte alzada 108 tiene una longitud de aproximadamente entre 19,05 mm a 38,1 mm (0,75 pulgadas a 1,5 5 pulgadas), y la segunda parte doblada hacia la parte posterior 110 tiene una longitud de aproximadamente entre 8,89 mm a 12,7 mm (0,35 a 0,5 pulgadas). Además, como se muestra en la figura 4, la segunda parte doblada hacia la parte posterior 110 está formada preferentemente en un ángulo de 85° de la primera parte alzada 108. Puede por supuesto apreciarse que la presente invención no se ve limitada por restricciones 10 de dimensiones ni ángulos.

Aunque la invención se ha descrito con referencia a realizaciones preferentes, los expertos en el arte comprenderán que pueden hacerse varios cambios obvios, y pueden sustituirse elementos por otros equivalentes, sin alejarse del alcance esencial de la presente invención. Por lo tanto, se entiende que la invención no se limita a las 15 realizaciones particulares reveladas, sino que la invención incluye todas las realizaciones que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**Reivindicaciones**

- 5           **1.** Sección de conducto de chapa metálica, que comprende:  
una pared de conducto (102), dicha pared de conducto tiene un extremo; y  
una brida transversal integral (100) formada en dicho extremo de la pared de  
conducto (102),  
en donde dicha brida transversal integral (100) comprende una primera parte  
alzada (108) que se extiende perpendicularmente hacia el exterior de dicho  
extremo de dicha pared de conducto (102), una segunda parte (110) doblada  
hacia la parte posterior de dicha primera parte alzada (108) y una tercera parte  
10           de retorno (112) proporcionando una parte de pared doble en forma de L  
(114) que tiene un primer brazo dispuesto en contacto con dicha segunda  
parte doblada hacia la parte posterior (110), y un segundo brazo en contacto  
con dicha primera parte alzada (108); y  
un talón (122) formado en dicha primera parte alzada (108).
- 15           **2.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 1, en  
donde:  
dicha tercera parte de retorno (112) está girada hacia dicha pared de conducto  
(102) y contorneada hacia la parte posterior hacia dicha primera parte alzada  
(108) desde dicha segunda parte (110).
- 20           **3.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 2, en  
donde:  
dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada  
(108) hasta un punto sustancialmente plano con respecto a una superficie  
exterior de dicho segundo brazo.
- 25           **4.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 2, en  
donde:  
dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada  
(108) hasta un punto sustancialmente igual a un grosor de dicha pared de  
conducto (102).
- 30           **5.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 2, en  
donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) en un canal (130) formado entre dicha pared de conducto (102) y dicha segunda parte (110).

**6.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 1, en  
5 donde:

dicha tercera parte de retorno (112) se encuentra alejada de dicha pared de conducto (102) y contorneada hacia la parte posterior hacia dicha primera parte alzada (108) desde dicha segunda parte (110).

**7.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 6, en  
10 donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente plano con respecto a una superficie exterior de dicho segundo brazo.

**8.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 6, en  
15 donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente igual a un grosor de dicha pared de conducto (102).

**9.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 1, en donde  
20 dicha brida comprende

una primera parte alzada (108) que se extiende perpendicularmente de una pared de conducto (102) de dicho conducto, una segunda parte (110) doblada hacia la parte posterior de dicha primera parte alzada (108), una tercera parte de retorno (112) doblada hacia dicha pared de conducto (102) y contorneada hacia la parte posterior  
25 hacia dicha primera parte alzada (108) desde dicha segunda parte (110);

una cuarta parte en forma de L (114) que se extiende desde dicha tercera parte de retorno (112), dicha parte en forma de L (114) tiene un primer brazo dispuesto en contacto con dicha segunda parte (110) y un segundo brazo en contacto con dicha primera parte alzada (108); y

30 un talón (122) formado en dicha primera parte alzada (108).

**10.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 9, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente igual a un grosor de dicho segundo brazo.

5    **11.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 9, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente plano con respecto a una superficie exterior de dicho segundo brazo.

10   **12.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 9, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente igual a un grosor de dicha pared de conducto (102).

15   **13.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 9, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) en un canal (130) formado entre dicha pared de conducto (102) y dicha segunda parte (110).

20   **14.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 9, en donde dicha brida (100) comprende

una primera parte alzada (108) que se extiende perpendicularmente de una pared de conducto (102) de dicho conducto;

25   una segunda parte (110) doblada hacia la parte posterior de dicha primera parte alzada (108), una tercera parte de retorno (112) doblada hacia dicha pared de conducto (102) y contorneada hacia la parte posterior hacia dicha primera parte alzada (108) desde dicha segunda parte (110);

30   una cuarta parte en forma de L (114) que se extiende desde dicha tercera parte de retorno (112), dicha parte en forma de L (114) que tiene un primer brazo dispuesto en contacto con dicha segunda parte (110) y un segundo brazo en contacto con dicha primera parte alzada (108); y

un talón (122) formado en dicha primera parte alzada (108).

**15.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 14, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente plano con respecto a una superficie exterior de dicho segundo brazo.

**16.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 14, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) hasta un punto sustancialmente igual a un grosor de dicha pared de conducto (102).

**17.** Sección de conducto de chapa metálica según la reivindicación 14, en donde:

dicho talón (122) sobresale hacia el exterior de dicha primera parte alzada (108) en un canal (130) formado entre dicha pared de conducto (102) y dicha segunda parte (110).

**“Siguen 2 páginas de dibujos”**

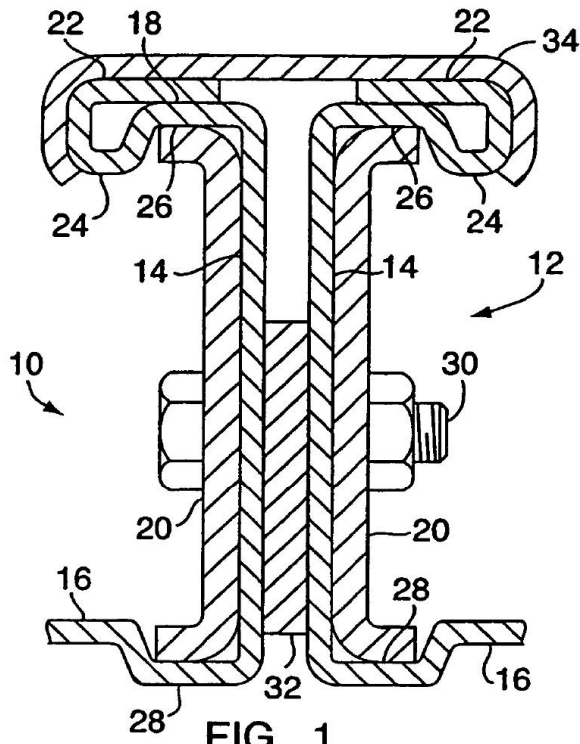


FIG. 1  
ARTE PREVIO

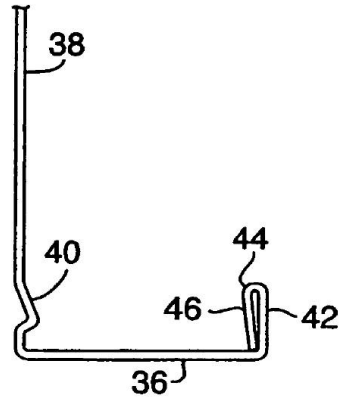


FIG. 2  
ARTE PREVIO

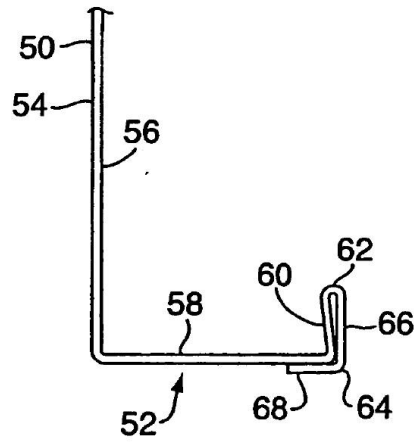


FIG. 3  
ARTE PREVIO

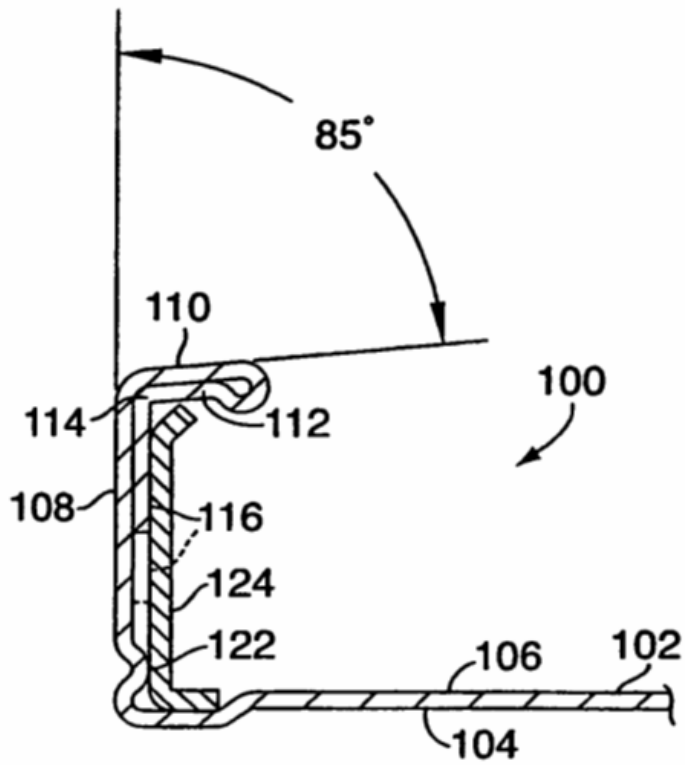


FIG. 4

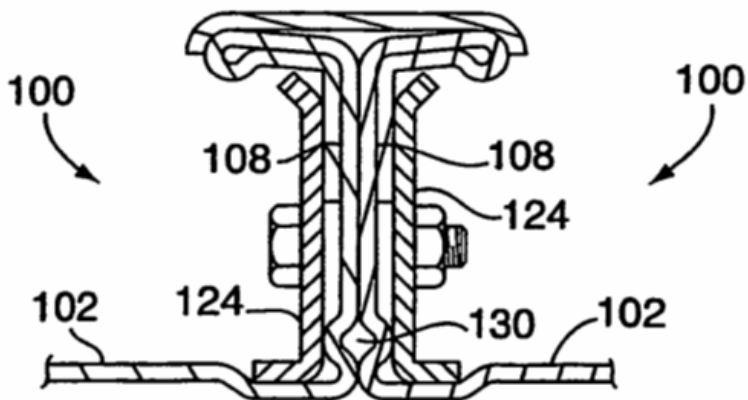


FIG. 5