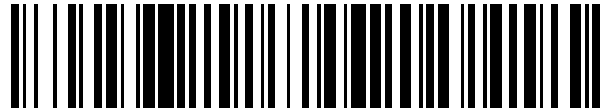


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 192**

51 Int. Cl.:

**F24F 13/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2011** **E 11736370 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013** **EP 2567156**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un elemento de conducto**

30 Prioridad:

**17.08.2010 US 857733**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.12.2013**

73 Titular/es:

**WALSH INTELLECTUAL PROPERTY LTD.  
(100.0%)  
Kilmaine Road Ballinrobe  
Co. Mayo, IE**

72 Inventor/es:

**ROWAN, BRIAN y  
WALSH, PATRICK**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 436 192 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

Procedimiento de fabricación de un elemento de conducto.

### 5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un elemento de conducto, es decir, a un tramo de conducto, varios de los cuales pueden unirse extremo con extremo para formar una conducción tubular, por ejemplo, para sistemas de distribución de aire y gas.

10

### **Antecedentes de la invención**

El documento WO 2010/094385 (PCT/EP2010/000433) publicado el 26 de agosto de 2010 divulga un elemento de conducto tubular que comprende una pluralidad de paneles de chapa metálica unidos a lo largo de bordes longitudinales adyacentes mediante enganches de chapa metálica plegados de acción conjunta. Los enganches se empujan juntos de manera que las superficies de tope respectivas en cada enganche se acoplan entre sí por detrás para mantener los bordes de la chapas juntos. En algunas formas de realización, un panel de aislamiento se fija a los diversos paneles del elemento de conducto.

15

20

El documento JP 2003-214692 divulga un procedimiento conocido de fabricación de un elemento de conducto.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento mejorado de fabricación de un elemento de conducto.

25

### **Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un procedimiento de fabricación de un elemento de conducto según la reivindicación 1. El procedimiento comprende suministrar una chapa metálica de manera continua desde un rollo, plegar progresivamente los bordes opuestos de la chapa según avanza para formar un enganche metálico plegado respectivo a lo largo de cada borde, incluyendo cada enganche una pared vertical que define con el cuerpo principal de la chapa una bandeja de poca profundidad a través de la anchura de la chapa, dispensar un aislante térmico en forma fluida en la bandeja de poca profundidad a medida que avanza la chapa, de manera que el aislante térmico se extienda para rellenar sustancialmente toda la anchura de la bandeja entre las paredes verticales, solidificándose el líquido posteriormente para formar una capa aislante térmicamente sólida, y cortar la chapa transversalmente en paneles individuales que presentan un enganche respectivo a lo largo de cada borde para la conexión de ajuste por empuje durante la utilización con un enganche de cooperación a lo largo del borde de un panel adyacente.

30

35

### **Breve descripción de los dibujos**

40

Se describirán a continuación formas de realización de la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra un panel de conducto producido según una forma de realización de la presente invención.

45

Las figuras 2 y 2(a) muestran unas vistas detalladas de conducción ensamblada que incluye los paneles de conducto de la figura 1.

### **Descripción de formas de realización de la invención**

50

La figura 1 muestra un panel de conducto producido según una forma de realización de la presente invención. La figura 1(a) es una vista en planta desde abajo de un panel 100 de conducto, la figura 1(b) es una sección transversal en la línea B-B de la figura 1(a), y la figura 1(c) es una sección transversal ampliada similar a la figura 1(b).

55

Como en la figura 8 del documento WO 2010/094385, el panel 100 presenta unos enganches macho y hembra que discurren respectivamente a lo largo de bordes paralelos opuestos. Estos enganches se construyen y funcionan generalmente igual que los enganches macho y hembra 14', 16' de la figura 8 del documento WO 2010/094385 y, por consiguiente, se han aplicado los mismos números de referencia. La siguiente descripción se concentrará en las diferencias con respecto al documento WO 2010/094385, suponiéndose el funcionamiento básico de los enganches.

60

La principal diferencia es que cada enganche 14', 16' incluye una pared vertical 102, 104 respectiva formada mediante plegado adicional del chapa metálica en cada borde del panel a través de dos curvados de 90 grados y un curvado de 180 grados, como se muestra en la figura 1(c). Estas paredes 102 y 104, junto con el cuerpo 106 principal del panel 100 como base, forman una bandeja de poca profundidad a través de la anchura del panel.

65

- 5 Los paneles 100 se producen de manera continua a partir de un rollo de chapa metálica, plegándose los bordes de la chapa progresivamente a medida que avanza la chapa desde el rollo para formar los enganches 14', 16' y las paredes verticales 102, 104, cortándose entonces la chapa transversalmente en paneles individuales. Sin embargo, tras el plegado de los enganches y las paredes verticales, pero antes de que se corte la chapa en paneles individuales, se dispensa un poliuretano líquido (LPU) de manera continua en la bandeja de poca profundidad formada por las paredes 102, 104 y la chapa de metal. Éste fluye hacia los lados para rellenar la anchura completa de la bandeja entre las paredes 102, 104 y se cura rápidamente (en cuestión de minutos) para formar una capa aislante sólida 110. Se forman unas nervaduras 112 de refuerzo longitudinales y transversales en cada panel presionando antes de la aplicación del LPU. Finalmente, se remachan (o alternativamente se unen mediante soldadura por puntos) unas pestañas de extremo 118, tal como se muestra en el dibujo de ensamblaje de la figura 2 y la vista detallada de la figura 2(a), que sirven para el mismo propósito que las pestañas que forman una sola pieza 18 de las figuras 1 a 4 en el documento WO 2010/094385, a los extremos cortados transversales de cada panel para fijar cada panel a un panel adyacente.
- 10
- 15 En la forma de realización anterior, opcionalmente se pulveriza un revestimiento 114 de polímero duro sobre la superficie expuesta de la capa aislante/de espuma 110, figura 1. Esto presenta dos ventajas. En primer lugar, proporciona una superficie endurecida que sirve para proteger la capa subyacente 110 cuando están limpiándose los conductos. En segundo lugar, aunque la capa 110 presenta una determinada cantidad de resistencia a la llama, todavía puede ser inflamable. El revestimiento de polímero duro es un retardador de la llama, y proporciona una mayor resistencia al fuego que el material subyacente. La capa de polímero duro 114 presenta un grosor de aproximadamente 3 mm, pero podría variar en grosor desde aproximadamente 0,5 mm, en contraste con la capa 110 que es normalmente de 32 mm-35 mm de grosor pero podría ser de hasta aproximadamente 45 mm de grosor. El polímero 114 retardador de llama es preferentemente del tipo producido por BASF con la marca Elastocoat C6325/105; o por Bollom Fire Protection (R.U.) con la marca BroFlame.
- 20
- 25 En las formas de realización de la invención en las que la conducción ensamblada, por ejemplo tal como se muestra en las figuras 2 y 2(a), incluye una capa aislante 110 posiblemente recubierta con un revestimiento 114 de polímero, se proporciona un revestimiento interno duradero y relativamente impermeable, en comparación con la utilización, por ejemplo, de Rockwool o equivalente como aislante o bien dentro de o bien alrededor de la conducción. Esta capa/revestimiento no alberga roedores, ni aloja ni promueve la propagación de bacterias, tales como la *Legionella*, tan fácilmente como los sistemas de la técnica anterior. Al mismo tiempo, la conducción puede transportarse de forma empaquetada plana y cuando se ensambla puede proporcionar un conducto relativamente hermético para su utilización en muchas aplicaciones.
- 30
- 35 Además o como alternativa a la capa 114, puede añadirse una capa antimicrobiana (no mostrada) a la capa aislante 110. Se produce un recubrimiento adecuado por General Paints Ltd de Celbridge, Irlanda con la marca Hygen Ultra.
- 40 La invención no se limita a las formas de realización descritas en la presente memoria que pueden modificarse o variarse sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define por las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de fabricación de un elemento de conducto, que comprende suministrar una chapa metálica de manera continua desde un rollo, plegar progresivamente los bordes opuestos de la chapa a medida que avanza para formar un respectivo enganche metálico plegado (14', 16') a lo largo de cada borde, incluyendo cada enganche una pared vertical (102, 104) que define con el cuerpo (106) principal de la chapa una bandeja de poca profundidad a través de la anchura de la chapa, dispensar un aislante térmico en forma fluida en la bandeja de poca profundidad a medida que avanza la chapa, de manera que el aislante térmico se extienda para rellenar sustancialmente toda la anchura de la bandeja entre las paredes verticales, solidificándose el líquido posteriormente para formar una capa sólida aislante térmicamente (110), y cortar la chapa transversalmente en unos paneles (100) individuales que presenten un respectivo enganche (14', 16') a lo largo de cada borde para, durante la utilización, una conexión de ajuste por empuje con un enganche de cooperación (14', 16') a lo largo del borde de un panel adyacente.
- 10
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el aislante fluido comprende un polímero líquido que se solidifica por curado para formar la capa aislante sólida (110).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que el polímero es un poliuretano líquido.
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 1, que comprende además: ajustar unas pestañas (118) a los extremos cortados transversales de cada panel para fijar cada panel al extremo cortado transversal de un panel adyacente.

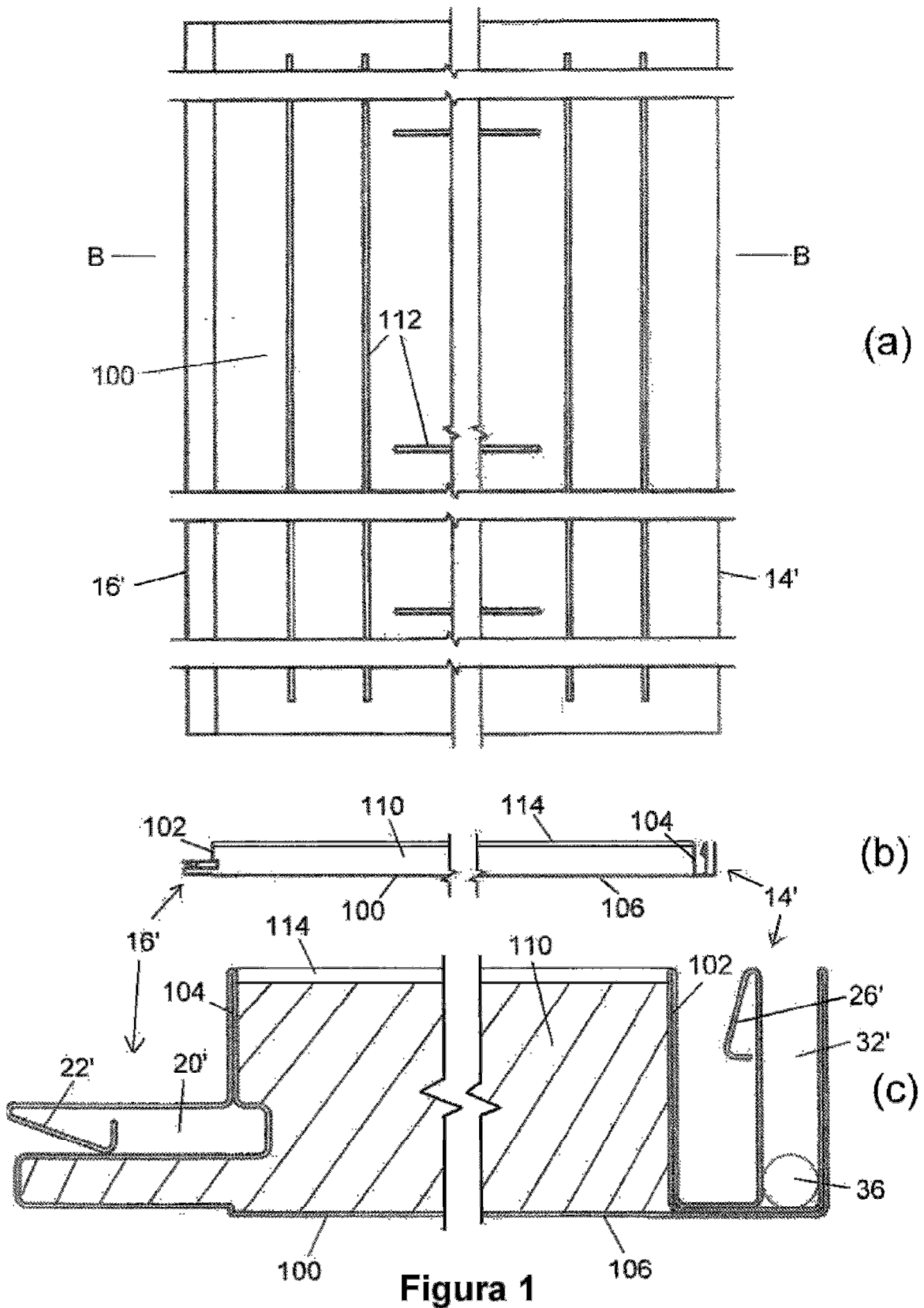
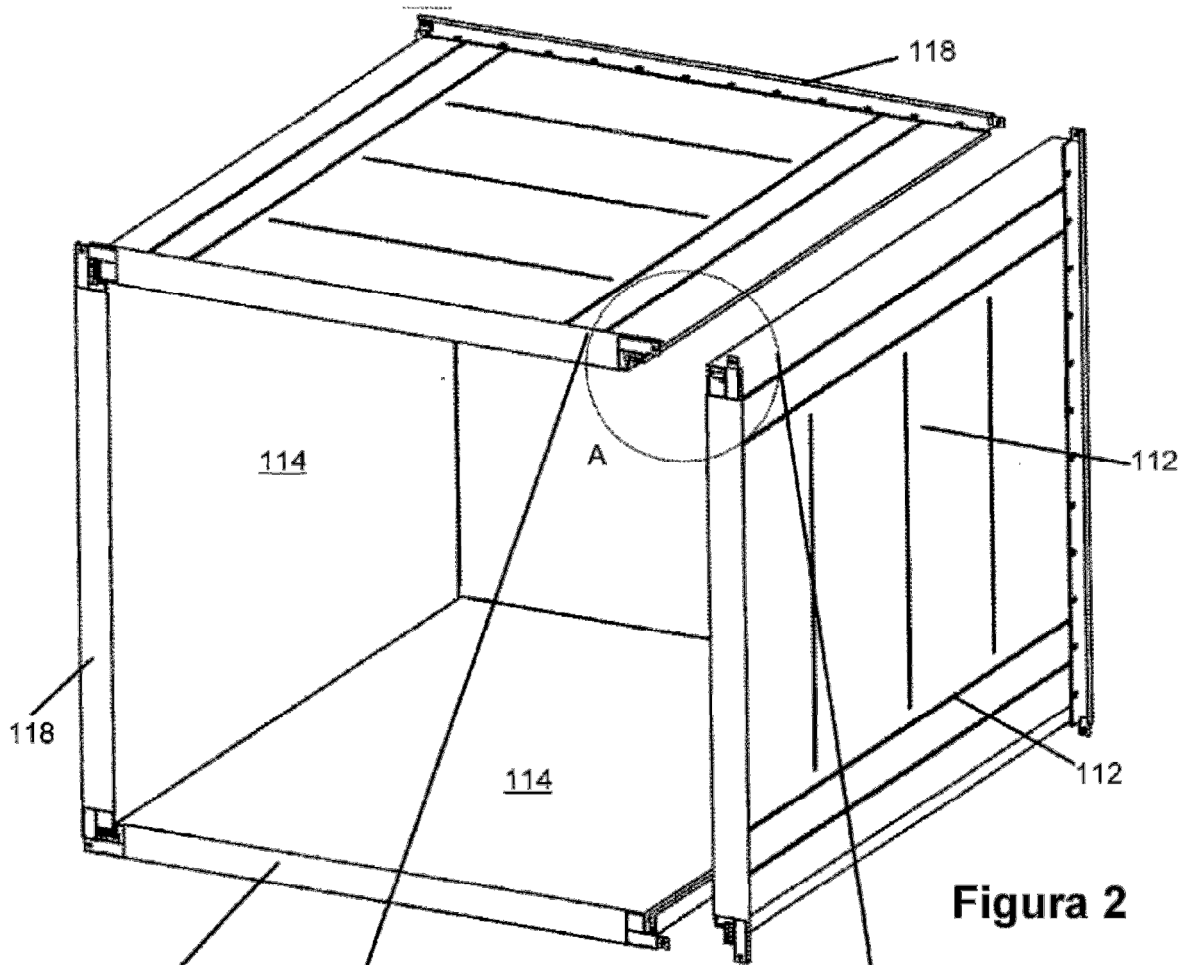
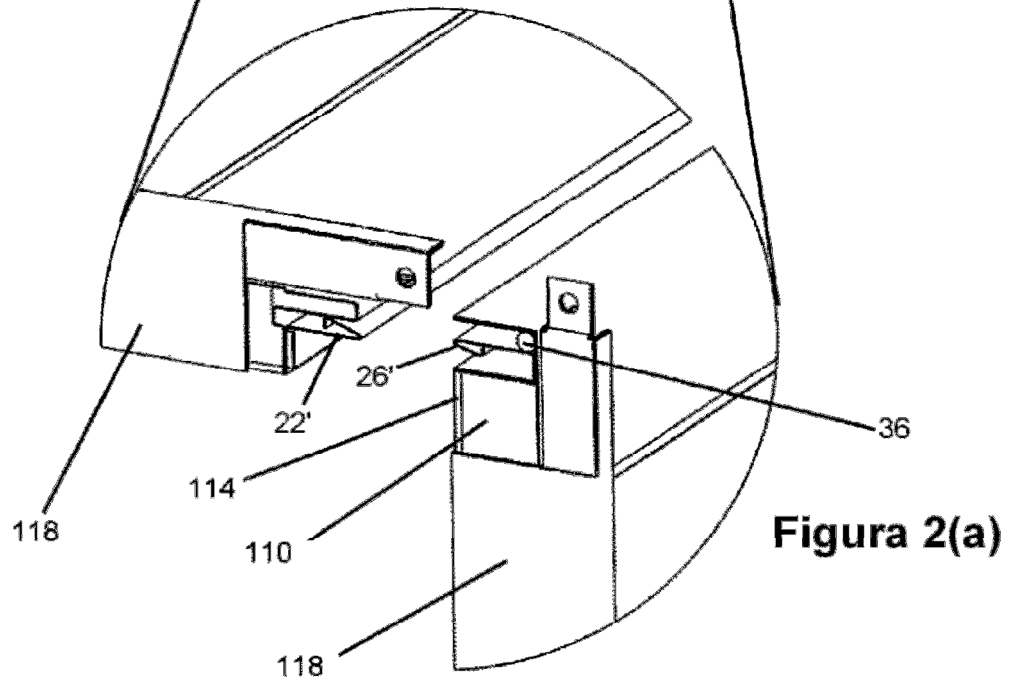


Figura 1



**Figura 2**



**Figura 2(a)**