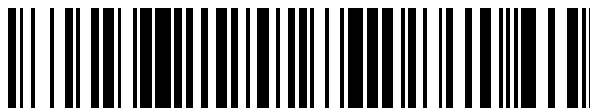


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 399**

21 Número de solicitud: 201830333

51 Int. Cl.:

**F16L 23/12** (2006.01)

**F24F 13/02** (2006.01)

12

# PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**04.04.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.10.2019**

Fecha de concesión:

**05.03.2020**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**12.03.2020**

73 Titular/es:

**RAMISA NAVARRO, Josep (100.0%)**  
**C/ Octavi Bruix, 21**  
**08193 CERDANYOLA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**RAMISA NAVARRO, Josep**

74 Agente/Representante:

**CALLEJÓN MARTÍNEZ, Mª Victoria**

54 Título: **Unión para tramos de conducto de sección oval**

57 Resumen:

Fijación para tramos de conducto oval que permite unir dos tramos (1) de conducto mediante: un marco (2) rígido dispuesto por todo el perímetro de la boca de cada tramo (1) enfrentado, formado por un elemento de sección en "L", con un primer brazo en el interior del tramo (1) y un segundo brazo perpendicular a su perímetro que define un plano de contacto entre marcos (2); una tira (5) en forma de "V" abierta, dispuesta por el exterior de los marcos (2) y abrazándolos, formada por dos o más partes (51), preferiblemente dos iguales en "J", unidas por sendos cierres (6) apretables en una dirección contenida en el plano de contacto entre marcos (2). El cierre (6) preferido está formado por una omega (7) en un extremo libre de una parte (51) con un orificio pasante atravesado por un vástago (8) que posee un extremo libre roscado donde está dispuesta una tuerca de apriete del cierre (6).

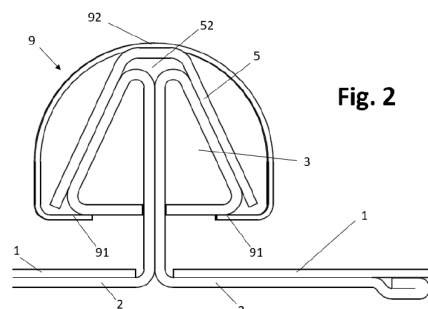


Fig. 2

ES 2 726 399 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

## DESCRIPCIÓN

### Unión para tramos de conducto de sección oval

5

#### SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una unión para tramos de conductos de ventilación de forma ovalada, que permite empalmar de forma estanca, segura y sencilla tramos de  
10 conducto de ventilación.

Es de aplicación en el campo de las instalaciones para comercios, garajes , cualquier tipo de edificio, buques, etc.

#### 15 ESTADO DE LA TÉCNICA

Los sistemas de ventilación de edificios comprenden conductos, generalmente de sección rectangular o circular, que permiten el movimiento de renovación de aire y la extracción de humos, polvo, serrín y cualquier otra materia suelta. Por ejemplo, en el  
20 caso de cocinas industriales, el humo suele llevar grasas o materia orgánica. En el caso de un aserradero serrín...

Frente a la opción de la instalación de conductos rectangulares (por disponibilidad de poca altura), existe la ventaja de utilizar conductos "ovalados", que en el sector se debe  
25 interpretar como conductos con dos bases rectas paralelas y dos lados semicirculares en sus extremos, quedando una forma totalmente convexa. Esta solución ofrece las ventajas combinadas de las formas circulares (menos pérdida de carga) y rectangulares (mejor acople al techo, reduciendo el espacio afectado).

30 Sin embargo, las soluciones utilizadas para unir los diferentes tramos de conducto rectangular o circular no son apropiadas para conductos ovalados, por incompatibilidad de condiciones.

Por ejemplo, se conocen métodos que incorporan un marco en ambas bocas, los cuales  
35 son después atornillados. Esta solución requiere un alto número de tornillos, que generalmente no son accesibles al ir montados pegados al techo.

El solicitante no conoce ningún sistema equivalente a la invención.

## **BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

5

La invención consiste en una fijación para tramos de conducto oval según las reivindicaciones.

10

Permite unir dos tramos de conducto mediante un marco rígido dispuesto por todo el perímetro de la boca de cada tramo enfrentado. Este marco está formado por un elemento de sección en "L", con un primer brazo en el interior del tramo y un segundo brazo perpendicular a su perímetro que forma un plano de contacto entre marcos. El marco puede comprender pliegues, salientes, o cualquier otro tipo de elemento que le dé rigidez.

15

Esta disposición de los cierres permite montar los conductos pegados a techo consiguiendo una estanqueidad novedosa, que mejora sustancialmente todo lo existente.

20

La fijación también comprende una tira en forma de "V" (es decir, de brazos divergentes, con o sin base plana central), dispuesta por el exterior de los marcos y abrazándolos. Esta tira está formada por dos o más partes unidas por sendos cierres apretables en una dirección contenida en el plano de contacto entre marcos. Es decir, el movimiento de los elementos de cierre será paralelo al plano que se ha definido, generalmente paralelos a los largueros. De esta forma será accesible desde el exterior del conducto y no desde una parte frontal (inaccesible por la presencia del propio conducto).

25

30

Un tipo de cierre preferido está formado por una omega dispuesta en un extremo libre de una parte de la tira y con un orificio pasante. Este orificio pasante es atravesado por un vástago, en el plano de contacto definido (paralelo a la tira). El vástago está fijado al extremo libre de la parte contigua de la tira y posee un extremo libre roscado donde está dispuesta una tuerca de apriete del cierre. El movimiento de rotación de la tuerca hace avanzar ésta en el plano de contacto entre marcos, de forma que las diferentes partes de la tira se aproximan entre sí, apretando los marcos gracias a las paredes divergentes de la "V".

35

Preferiblemente la tira está formada por dos partes en forma de “J”, que por lo tanto implican cierres en esquinas opuestas del marco, para repartir adecuadamente el apriete del cierre en todo el perímetro de la unión. A su vez, la presencia de únicamente dos partes implica que sólo habrá que apretar dos cierres.

5

Para aumentar la estanqueidad, se pueden aplicar una o más pinzas de apriete de los marcos. Éstas preferiblemente comprenden dos extremos de apriete y un tramo central, de gran amplitud, que en posición de uso está alejado de la tira y del marco para asegurar que el contacto sólo se produce en los extremos de apriete

10

El marco puede ser un único cuerpo o estar formado por varios elementos, como podrían ser una serie de largueros y de curvas unidos entre sí por varillas introducidas a modo de guía a presión en los huecos formados mediante pliegues de los brazos del marco.

15

La fijación se complementa con una junta de estanqueidad situada interiormente en la base plana de la “V” de la tira o, menos preferiblemente, en ambos segundos brazos del marco.

20

Otras variantes serán comentadas en otros puntos de la memoria.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

25

Figura número 1.- representa una vista en perspectiva de una de las formas de realizar el marco.

30

Figura 2.- representa una sección del marco, la tira y la pinza, en un ejemplo de realización.

Figura 3.- representa una vista en perspectiva de un ejemplo de parte de tira, con los elementos del cierre en despiece.

35

Figura 4.- representa un esquema de instalación del conducto en un hueco ad-hoc y los puntos desde donde se realiza el apriete de los cierres.

**MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

5 A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

El sistema de unión de dos tramos (1) consecutivos de un conducto mostrado en las figuras comprende en primer lugar dos marcos (2) rígidos, uno en cada tramo (1), de  
10 sección general en “L” y con pliegues u otros refuerzos para aumentar su rigidez. Al menos uno de los pliegues o refuerzos generará un hueco (3). Los brazos de la “L” tendrán dos funciones. Un primer brazo se insertará en la boca del tramo (1), preferiblemente con la adición de masilla sellante, y el segundo brazo se dispondrá por fuera de la boca, en posición plana, saliente hacia el exterior del tramo. Así conforma un  
15 plano de contacto entre los marcos (2) de ambos tramos. Este segundo brazo es el que se apoyará en el marco (2) del tramo (1) adyacente.

Preferiblemente, los marcos (2) comprenderán cuatro partes: dos largueros (21), de forma recta, y dos curvas (22) de forma semicircular. Para formar un marco (2) oval, se  
20 alternarán ambos tipos de parte.

La unión entre las diferentes partes del marco (2) se puede realizar de varias formas. En todo caso, la forma preferida se muestra en la figura 1. En ella se aprecia una varilla (4) que se introduce en los huecos (3) alineados de los largueros (21) y las curvas (22).  
25 Esta unión puede ser débil, puesto que luego se verá reforzada por los demás elementos de la fijación, aunque se prefiere que solidarice suficientemente cada unión de las partes del marco (2) durante su manipulación e inserción en la boca de cada tramo (1).

30 El hecho de dividir el marco (2) en varias partes permite independizar la longitud de los largueros (21) y los radios de las curvas (22). Sin embargo, los marcos (2) pueden estar fabricados directamente con las dimensiones finales, aunque se complica la logística y se pierde versatilidad. Los marcos (2) se sujetan a la chapa de la boca del tramo (1) mediante cualquier sistema convencional: soldadura de puntos, presunió, remaches,  
35 tornillos auto-roscantes, etc.

Una vez dispuesto el marco (2) en la boca de cada tramo (1) de conducto, y éstos enfrentados, se sitúa sobre ambos marcos (2) una tira (5) en sección general de “V” abierta, es decir, de brazos divergentes en vez de paralelos (figuras 2 y 3). Esta tira (5) tendrá incorporada una junta de estanqueidad (52), preferiblemente en una base plana que une los brazos de la “V”. Otro lugar, menos preferido, de colocación de juntas de estanqueidad es en las caras enfrentadas de los marcos (2) de cada tramo (1).

La tira (5) tendrá una forma acorde con el perímetro del conducto, en este caso con la forma exterior del marco (2). La tira (5), en posición final de uso, estará dispuesta por el exterior del marco (2), pero en posición desmontada las bases rectas serán algo más largas que los largueros (21). De esta forma, la tira (5) se podrá dividir en dos partes (51) que abracen el marco (2). Preferiblemente, ambas partes (51) tendrán forma de “J” y poseerán sistemas de apriete que hacen de cierres (6) en sus extremos libres para la unión con la otra parte (51).

La forma preferida del cierre (6) se aprecia en la figura 3. Comprende una omega (7) próxima a un extremo libre de una parte (51), que posee un orificio pasante paralelo al larguero (21) o la curva (22) del marco (2), y un vástago (8), con el extremo libre roscado, fijado al otro extremo libre de la parte (51) contigua. Este vástago (8) también está contenido en el “plano” formado por la tira (5) o el marco (2). Para la unión definitiva y el bloqueo del cierre (6), el vástago (8) se introduce en el orificio pasante de la omega (7) y se aprietan con una tuerca, aproximando ambos elementos y, de manera correspondiente, cerrando la tira (5) en “V” sobre el marco. Preferiblemente, los extremos libres de cada parte de la tira (5) se solaparán

Como se puede apreciar, el bloqueo definitivo se ha realizado con el apriete de dos únicas tuercas, y ambas en el plano formado por el marco o la tira, por lo que se puede acceder fácilmente desde el costado, incluso con el conducto fijado a poca distancia del techo (figura 4).

La tira (5) puede comprender cualquier método de fijación de tirantes que cuelguen del techo. Por ejemplo, anillas en los puntos medios de la zona curvada, que coincidirán con la anchura máxima del conducto, de donde se suspenderá éste. Estas anillas pueden ser similares a la omega (7) citada.

Para terminar de sellar la unión de los dos tramos (1) cuando las condiciones sean especialmente duras (caso de conductos de evacuación), se puede situar una o más pinzas (9) sobre la tira (5). Un ejemplo de esta pinza (9) se muestra en la figura 2. Se aprecia que la pinza (9) de la figura comprende dos extremos de apriete (91) y un tramo central (92) que aporta la flexibilidad. Es conveniente que el esfuerzo realizado por la pinza sea prácticamente paralelo a la superficie de contacto, pues se realiza por los extremos de apriete (91) y el tramo central (92). La longitud o el número de pinzas (9) depende del uso previsto (tipo de fluido, presión...) y de las dimensiones de la sección del conducto.

10

El montaje del conducto es muy sencillo, incluso cuando está pegado al techo: Dado que el empalme de la unión se realiza únicamente apretando dos tuercas y solo una queda entre el conducto y el techo, basta con una llave tubular con alargadera para poderla accionar transversalmente desde el lateral accesible del conducto. Más aún, es posible hacer que los vástagos (8) se orienten hacia el exterior del conducto para hacer más accesibles las tuercas.

15

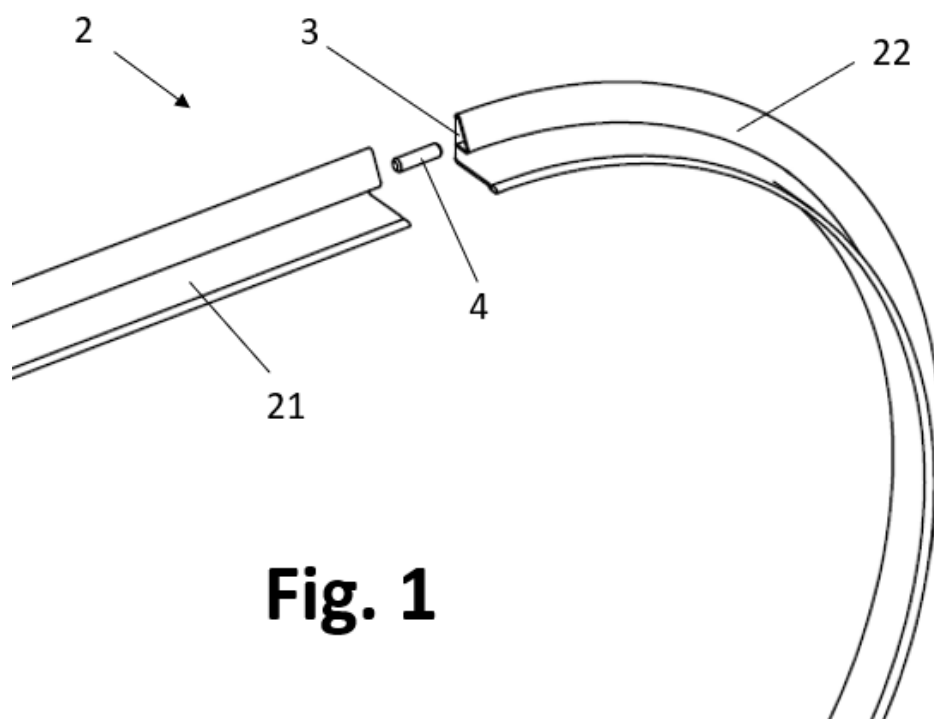
Las pinzas (9) de presión de la parte superior se podrá colocar haciendo palanca sobre la tira (5) con la misma barra de la llave tubular con alargadera.

20

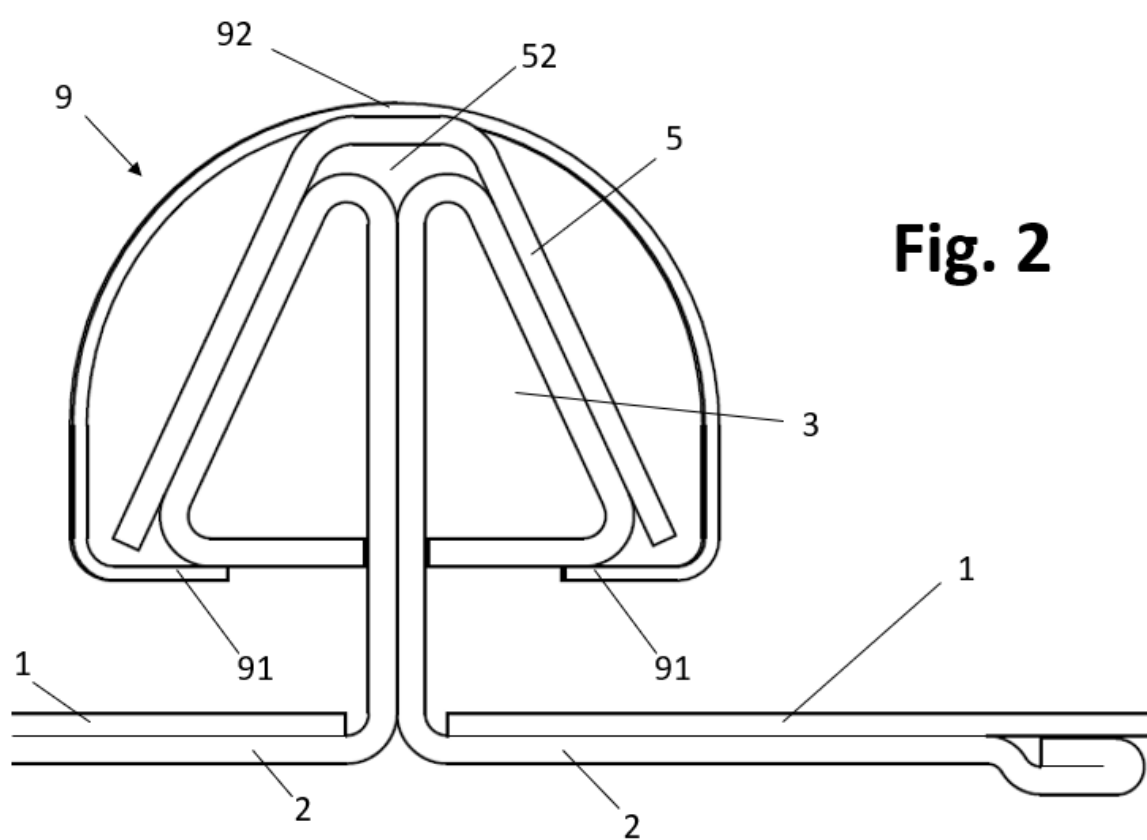
## REIVINDICACIONES

- 1- Fijación para tramos de conducto oval, del tipo que comprende dos bases planas y dos lados curvos, y que permite unir dos tramos (1) de conducto caracterizado por que  
5 comprende:  
un marco (2) rígido dispuesto por todo el perímetro de la boca de cada tramo (1) enfrentado, formado por un elemento de sección en "L", con un primer brazo en el interior del tramo (1) y un segundo brazo perpendicular a su perímetro que define un plano de contacto entre marcos (2);  
10 una tira (5) en forma de "V" abierta, dispuesta por el exterior de los marcos (2) y abrazándolos, estando la tira (5) formada por dos o más partes (51) unidas por sendos cierres (6) apretables en una dirección contenida en el plano de contacto entre marcos (2).
- 15 2- Fijación, según la reivindicación 1, cuya tira (5) está formada por dos partes (51) en forma de "J".
- 3- Fijación, según la reivindicación 1, que comprende una o más pinzas (9) de apriete de los marcos (2), que comprenden dos extremos de apriete (91) y un tramo central (92)  
20 que en posición de uso está alejado de la tira (5) y del marco (2).
- 4- Fijación, según la reivindicación 1, cuyo marco (2) está formado por una serie de largueros (21) y curvas (22) unidos entre sí por varillas cortas (4) introducidas en huecos (3) formados en pliegues de los brazos del marco (2).
- 25 5- Fijación, según la reivindicación 1, donde cada cierre (6) está formado por:  
una omega (7) dispuesta en un extremo libre de una parte (51) de la tira (5) con un orificio pasante atravesado por  
un vástago (8) paralelo a la tira (5) y fijado al extremo libre de la parte (51)  
30 contigua de la tira (5) y que posee un extremo libre roscado donde está dispuesta una tuerca de apriete del cierre (6).
- 6- Fijación, según la reivindicación 1, que comprende una junta de estanqueidad en la base plana de la "V" de la tira (5).





**Fig. 1**



**Fig. 2**

