

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 799**

51 Int. Cl.:

**F16L 5/10** (2006.01)

**F16L 59/12** (2006.01)

**E04F 17/02** (2006.01)

**E04D 13/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2010 E 10290122 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2015 EP 2236897**

54 Título: **Equipo para aislar el contorno de una sección de conducto**

30 Prioridad:

**10.03.2009 FR 0901083**

**17.07.2009 FR 0954982**

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

**24.06.2015**

73 Titular/es:

**POUJOLAT (100.0%)  
PARC D'ACTIVITES ECONOMIQUES LES  
PIERRAILLEUSES  
79360 GRANZAY GRIPT, FR**

72 Inventor/es:

**PIERRE, JEAN LUC;  
THOMAS, STÉPHANE;  
COIRIER, FRÉDÉRIC;  
DRUETTE, LIONEL y  
CANT, FRANCIS**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 538 799 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**

Equipo para aislar el contorno de una sección de conducto.

- 5 La presente invención se refiere al dominio general de la fumistería. Asimismo, se refiere más particularmente a un equipo para aislar el contorno de una sección de conducto, en particular un conducto de evacuación de humos, por ejemplo pero no exclusivamente, al nivel de una zona de travesía de pared que pasa a través de una pared (suelo, techo, muro interior o exterior, travesía de tejado ...), que separa una zona caliente y una zona fría.
- 10 El documento EP-A-0621435 divulga un equipo según el preámbulo de la reivindicación 1.
- El aislamiento de una sección de conducto no es siempre una operación fácil de realizar, en particular después de la colocación de este conducto.
- 15 La presente invención propone un equipo técnico de estructura simple que puede aplicarse fácilmente alrededor de la sección de conducto en cuestión para obtener una rotura de puente térmico eficaz.
- Según la invención, este equipo apto para ser aplicado alrededor de una sección de conducto para realizar su aislamiento está constituido por una coquilla aislante que comprende una capa tubular de material aislante adaptada para rodear dicho conducto, formada por dos semicáscaras, cada una de ellas semicilíndrica, cuyas semicáscaras están asociadas a una camisa de sujeción constituida por una hoja metálica flexible conformada en cilindro abierto, provista de dos bordes libres que están equipados con medios de cierre amovibles.
- 20 El material aislante utilizado es de preferencia lana de roca que tiene ventajosamente una densidad de 90 kg/m<sup>3</sup>.
- 25 De preferencia, el espesor del cilindro aislante está comprendido entre 8 y 15 cm y su diámetro externo es del orden de 40 a 45 cm.
- Según un modo de realización particular, los medios de cierre amovibles de la camisa consisten en órganos de enganche formados cada uno de ellos por un anillo asociado a una palanca, cuyo anillo, fijado sobre uno de los bordes de dicha camisa, está adaptado para cooperar con un gancho fijado sobre el otro borde.
- 30 La cara externa de la camisa comprende ventajosamente una empuñadura para facilitar su prensión.
- 35 Esta empuñadura se realiza de preferencia por plegado de una pletina cuyos extremos están soldados sobre dicha camisa.
- Según otra particularidad, la camisa tiene una altura un poco inferior a la altura del cilindro aislante para permitir que este cilindro aislante sobresalga ligeramente por una y otra parte.
- 40 Esta estructura particular del equipo facilita el posicionamiento de la coquilla aislante sobre el conducto, una vez que este último se coloque convenientemente.
- 45 La invención se ilustrará también, sin limitarse de ninguna forma, por la descripción siguiente en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:
- la figura 1 es una vista en sección de una coquilla aislante según la invención, colocada sobre el conducto de recepción, por encima de un orificio de travesía de pared asociado a una base de relleno y de estanqueidad;
  - 50 - la figura 2 es una vista en perspectiva por abajo de una estructura posible de la base de relleno y de estanqueidad ilustrada en la figura 1, representada aisladamente;
  - la figura 3 es una vista en sección de la base de relleno y de estanqueidad de la figura 2;
  - 55 - la figura 4 muestra la base de relleno y de estanqueidad de las figuras 2 y 3, vista por arriba, con sus dos partes constitutivas desensambladas;
  - la figura 5 es una sección transversal de la junta que equipa la cara trasera de la base de las figuras 2 a 4;
  - 60 - la figura 6 es una sección transversal de la junta que equipa el borde del orificio de la base de las figuras 2 a 4;
  - la figura 7 es una vista en perspectiva de la coquilla aislante solamente, ilustrada aquí con su camisa de sujeción no completamente cerrada;
  - 65 - la figura 8 es una vista por arriba del lado de la cara trasera de una variante de realización posible de la base de relleno y de estanqueidad;

- la figura 9 es una vista en sección según el plano de sección 9-9 de la figura 8;
- la figura 10 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado de la base de las figuras 8 y 9, que muestra sus diferentes elementos constitutivos;
- la figura 11 muestra la base de las figuras 8 a 10 en posición alrededor de un conducto de recepción;
- la figura 12 es una vista en sección transversal de una variante de realización posible de la base de relleno y de estanqueidad según la invención; y
- la figura 13 es una vista ampliada de un detalle de la figura 12.

El equipo 1 ilustrado en la figura 1 está adaptado para rellenar, estanqueizar y aislar el contorno de un orificio circular 2 practicado en una pared 3 (aquí un techo), a través del cual pasa un conducto 4. El conducto 4 es un conducto tubular de sección circular que está centrado o aproximadamente centrado en el orificio de paso 2; su eje 4' se extiende perpendicularmente o de manera aproximadamente perpendicular a la pared 3.

El conducto 4 puede ser un conducto de evacuación de humos que procedentes de un aparato de calefacción.

La pared 3 es aquí horizontal y separa dos volúmenes, uno inferior A (por ejemplo, una zona caliente tal como una pieza de una vivienda) y el otro B (por ejemplo, el desván situado debajo del tejado de la vivienda). Puede realizarse en placas de yeso fijadas sobre viguetas de madera 5.

El equipo 1 comprende aquí:

- una base de relleno 6 en forma de placa, detallada en las figuras 2 a 6, que está colocada sobre la cara de apoyo 3' de la pared 3 (cara de arriba) realizando la estanqueidad, por una parte, con dicha pared 3 y, por otra parte, con el conducto 4, y
- una coquilla aislante 7 según la invención, detallada en la figura 7, colocada sobre dicha base de relleno 6 y que rodea dicho conducto 4 en una parte de su altura.

Como se puede ver en las figuras 2 a 4, la base de relleno 6 presenta aquí una forma general cuadrada (que tiene, por ejemplo, 50 a 60 cm de lado) con una cara delantera 8 y una cara trasera 9; está delimitada por un borde exterior 10 y comprende un orificio interno 11 de forma general circular.

Tal como se ilustra en la figura 4, esta base 6 está constituida de hecho por dos semiplacas 6' y 6'' provistas cada una de una reserva 11', 11'' de forma semicircular; unos medios de ensamblaje, detallados a continuación, están previstos para solidarizar entre ellos las dos semiplacas 6' y 6'' y reconstituir así la base 6 de las figuras 1, 2 y 3, con el orificio central circular 11 (formado por la asociación de las dos reservas complementarias 11' y 11'').

La base 6 está realizada, por ejemplo, de hoja de acero galvanizado de 1 mm de espesor; está provista ventajosamente de un pliegue de rigidificación periférico 12 (que tiene, por ejemplo, 10 mm de altura) que se extiende a escuadra sobre todo el largo de su borde periférico 10, orientado hacia el lado de su cara delantera 8.

Una junta de estanqueidad 13 está fijada sobre todo el contorno de la cara trasera 9 de la base 6 a algunos milímetros (por ejemplo, 10 mm) del borde periférico 10. Esta junta 13, detallada en la figura 5 (vista en sección), tiene forma de bordón tubular provisto de una cara plana 14 equipada con un adhesivo 15 para su fijación contra dicha cara trasera 9, y cuyo extremo opuesto 16 es de sección semicircular. Esta junta periférica 13, realizada, por ejemplo, en caucho celular, puede tener una altura comprendida entre 5 y 12 mm y una anchura del orden de 10 a 15 mm.

Una segunda junta de estanqueidad 17 está prevista sobre el borde interno 18 que delimita el orificio 11. Esta junta 17, detallada en la figura 6 (vista en sección), comprende, en un lado, dos labios de estanqueidad superpuestos 19 y, en el otro lado, una ranura 20 para su encastre en el borde 18 de la base 6 que delimita el orificio 11; puede realizarse de silicona.

Las juntas 13 y 17 se realizan en dos partes que equipan cada una de ellas una de las semiplacas 6', 6''.

En el lado de su cara trasera 9, la base 6 comprende también unos órganos 21 que sirven de referencias para su centrado sobre el orificio de pared 2. Estos órganos de centrado 21, aquí en número de seis, consisten en unas lengüetas rectilíneas que se extienden de manera radiada, o sensiblemente radiada, desde el borde de orificio 18 en dirección al borde periférico 10. Estas lengüetas 21 están realizadas de metal (acero galvanizado, por ejemplo); tienen una sección longitudinal en L, en la que una de las alas 21' se solidariza por soldadura contra la cara trasera 9 de la base 6, y en la que la otra ala 21'', situada al nivel del extremo "exterior" del ala 21', se extiende de canto, en

un plano perpendicular al de la base 6, sobre una altura del orden de 10 a 15 mm, por ejemplo. El ala extrema 21'' de cada lengüeta 21 está colocada sobre un círculo que está centrado sobre el centro del orificio 11 y cuyo diámetro está previsto ligeramente inferior al diámetro del orificio de pared 2.

5 Los medios de ensamblaje de las dos semicoquillas 6' y 6'' se detallan en la figura 4. Consisten en dos patas 22 fijadas, por ejemplo, por soldadura sobre una de las semiplacas 6' y aptas para solidarizarse cada una de ellas con la otra semiplaca 6'' por intermedio de una grapa de sujeción 23.

10 Las patas 22 se fijan para ello al nivel del borde ensamblaje 24 de la semiplaca 6' y comprenden una parte en voladizo, orientada hacia la otra semiplaca 6'', que está provista de un primer orificio de ensamblaje 25. Por su lado, la otra semiplaca 6'' comprende un segundo orificio de ensamblaje 26 adaptado para superponerse con dicho primer orificio 25 de la pata 22 a fin de ser atravesado por una clavija de ensamblaje constitutiva de dicha grapa de sujeción 23.

15 Esta grapa de sujeción 23, realizada a partir de material plástico, puede ser del tipo de una clavija constituida por patas flexibles paralelas provistas de espolones de engatillado al nivel de su extremo libre.

Las dimensiones de la base 6 están adaptadas:

- 20 - para que su borde periférico, con la junta 13, repose sobre la cara opuesta (cara superior 3') de la pared 3 alrededor del orificio de pared 2, y
- 25 - para que una vez reconstituido el orificio 11 (por el ensamblaje de las dos semiplacas 6' y 6''), su diámetro sea muy ligeramente inferior al diámetro del conducto 4 (de modo que la junta 17 venga a apoyarse convenientemente contra la cara exterior de dicho conducto 4, a la vez que se comprime, para realizar la estanqueidad buscada).

En una variante de realización, la base de relleno 6 tiene una forma general circular.

30 La coquilla aislante 7, representada aisladamente en la figura 7, está formada por una capa tubular cilíndrica 27 de material aislante, rodeada por una camisa de sujeción 28.

35 La capa cilíndrica de material aislante 27 está constituida por el ensamblaje de dos semicáscaras 27' y 27'', las dos de forma semicilíndrica. Su yuxtaposición permite la constitución del cilindro aislante 27, delimitando un orificio interno 29 destinado a recibir el conducto 4 (el diámetro en reposo del orificio 29 es ligeramente inferior al diámetro externo del conducto 4 con el fin de obtener una ligera compresión del material aislante durante la colocación de la coquilla 7).

40 El material aislante utilizado puede ser lana de roca con una densidad de 90 kg/m<sup>3</sup>; el espesor de la pared del cilindro 27 está comprendido ventajosamente entre 8 y 15 cm, siendo de preferencia superior o igual a 8 cm; su diámetro externo puede ser del orden de 40 a 45 cm.

45 La camisa de sujeción 28 consiste en una hoja de acero galvanizado conformada en cilindro abierto, cuyos dos bordes libres enfrentados 30 y 31 están equipados con medios de cierre amovibles, aquí en forma de órganos de enganche 32 del tipo de "saltamontes".

Cada órgano de enganche 32 está formado por un anillo 33 asociado a una palanca 34, fijado sobre uno de los bordes 30 de la camisa 28 y adaptado para cooperar con un gancho 35 fijado sobre el otro borde 31.

50 Una vez activados los medios de cierre 32, la camisa 28 posicionada alrededor del cilindro 27 comprime ligeramente el material aislante 27 (para permitir su apriete sobre el conducto 4).

55 En la figura 7 se destaca que la cara externa de la camisa 28 comprende una empuñadura 36 para facilitar su manipulación. Esta empuñadura 36 puede realizarse por plegado de una pletina de acero inoxidable, cuyos extremos se sueldan sobre la camisa 28.

Se destaca igualmente que la camisa 28 tiene una altura un poco inferior a la altura del cilindro aislante 27 con el fin de permitir que dicho cilindro 27 sobresalga ligeramente a una y otra parte.

60 La altura  $h$  del cilindro aislante 27 puede estar comprendida, por ejemplo, entre 25 y 50 cm, siendo la altura de la camisa 28 inferior en 2 a 3 cm.

65 El aspecto multipiezas complementarias de la base 6 (dos semiplacas 6' y 6'') y de la coquilla aislante 7 (dos semicáscaras 27', 27'' asociadas a la camisa de sujeción 28) autoriza la colocación del equipo de estanqueidad y de aislamiento 1 después de que el conducto 4 se haya instalado a través del orificio de pared 2.

## ES 2 538 799 T3

Después de la realización del orificio 2 en la pared 3, se coloca el conducto 4, sujetado por cualesquiera medios de fijación apropiados (no representados), por ejemplo un sistema clásico de collar o collares asociados a bridas y angulares de sujeción fijados a los tirantes de armadura en el volumen B.

5 Las dos semiplacas 6' y 6'', separadas una de otra, pueden colocarse entonces alrededor del conducto 4 para constituir la base de relleno 6, con su cara trasera 9 apoyada contra la cara de arriba 3' de la pared 3, y con su cara delantera 8 orientada hacia arriba. El borde periférico 10 de la base 6 reconstituida se extiende más allá del volumen del orificio 2; la junta de estanqueidad periférica 13 viene a apoyarse entonces contra la cara de arriba 3' de la pared 3, sobre el contorno del orificio 2, y la junta de orificio 17 viene a apoyarse contra la pared externa del conducto 4. La base 6 se extiende en un plano P que es perpendicular al eje 4' del conducto 4; las lengüetas de referenciado 21 permiten situar el conducto 4 más allá de la distancia de seguridad, elegida o impuesta, de los materiales combustibles circundantes.

15 Las dos semiplacas 6' y 6'' se ensamblan entre ellas por los medios de ensamblaje 22, 23 (activación de las grapas de sujeción 23 después de la superposición de los pares de orificios 25-26).

20 En este momento, la estanqueidad puede completarse por medio de bandas adhesivas posicionadas sobre la línea de ensamblaje 24 de las dos semiplacas 6' y 6'', así como sobre el contorno 10 de la base 6 reconstituida. Dado el caso, tales bandas adhesivas pueden bastar para obtener la estanqueidad buscada entre la base 6 y la pared 3, y la junta periférica 13 que equipa la cara trasera 9 puede suprimirse.

25 Se coloca a continuación la coquilla aislante 7 instalando las dos semicarcasas 27' y 27'' alrededor del conducto 4, con su cara inferior apoyada sobre la cara delantera 8 de la base de relleno 6, y después instalando la camisa de sujeción 28 alrededor del cilindro aislante 27 reconstituido.

Es posible esta colocación de la camisa 28 debido a la flexibilidad de la hoja metálica constitutiva (los bordes 29 y 30 enfrentados pueden separarse uno de otro una distancia superior al diámetro del cilindro aislante 27).

30 La camisa 28 se centra aproximadamente sobre la altura del cilindro aislante 27 y se la cierra por medio de los órganos de enganche 31 para asegurar una ligera compresión de este cilindro aislante 27 contra el conducto 4.

El diámetro de la coquilla aislante 7 está previsto inferior a la longitud del lado de la base de relleno 6 de manera que la cara de arriba 8 de esta última recepcione completamente dicha coquilla 7.

35 A continuación, se puede colocar un aislamiento C sobre la pared 3, en el lado de la zona fría B.

40 Este aislamiento C, por ejemplo una capa de lana de roca o de lana de vidrio, se coloca entre las viguetas de madera 5; viene a apoyarse contra la coquilla aislante 7 y viene a recubrir el borde periférico de la base de relleno 6 (que sobresale del volumen de la coquilla 7).

La altura h de la coquilla 7 está adaptada para que sea superior al espesor de la capa de aislamiento C contemplada.

45 Se obtiene así un equipo de relleno estanco y aislante, muy fácil de instalar y eventualmente también de depositar.

La pared externa de la coquilla aislante 7 define un límite físico que impide que los materiales circundantes se aproximen al conducto 4 (en la zona rodeada), participando así, dado el caso, en el respeto de eventuales normas impuestas.

50 Se hará notar además que el apriete de la coquilla aislante 7 sobre el conducto 4 permite hacer que dicho conducto soporte el peso de dicha coquilla 7 y así no se sobrecargue el techo 3.

Las figuras 8 a 11 ilustran una variante de realización de la base del equipo 1.

55 Aquí, la base 37 comprende una placa rígida 38, de una sola pieza, que tiene una cara delantera 39 y una cara trasera 40, delimitada por un contorno periférico 41, de forma general cuadrada. Esta placa 38 está realizada, por ejemplo, de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, y comprende un orificio central 42, aquí circular, cuyo borde está equipado con una junta 43 en forma de placa plana de material elástico, provista de un orificio central 44.

60 La placa de material elástico que forma la junta 43 está realizada ventajosamente de silicona; su espesor puede ser del orden de 1,5 mm.

65 Esta placa de material elástico 43 se fija sobre una de las caras de la placa rígida 38, con su orificio 44 centrado o sensiblemente centrado sobre el orificio de placa 42. Esta fijación puede obtenerse por cualquier medio apropiado; no obstante, se realiza de preferencia por pinzamiento, por medio de una placa añadida 45 provista de un orificio central 46.

La placa de fijación 45 puede obtenerse de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor; presenta aquí una forma general rectangular y su borde periférico exterior comprende un pliegue de rigidificación a escuadra 47.

- 5 Esta placa de fijación 45 tiene dimensiones superiores a las de la placa de material elástico 43, pero inferiores a las de la placa rígida 38; su orificio central 46 tiene una forma y una dimensión que son idénticas o próximas a las del orificio 42 de dicha placa rígida 38.

La fijación de la placa de material elástico 43 se obtiene:

- 10
- por su puesta en forma de emparedado y pinzamiento entre la placa rígida 38 y la placa de fijación 45, estando dispuestos los diferentes orificios 42, 44 y 46 coaxialmente o de manera sensiblemente coaxial, y
  - por solidarización, por ejemplo por medio de puntos de soldadura, entre la zona de la placa de fijación 45 que sobresale de la placa de material elástico 43, y la parte enfrentada de la placa rígida 38.
- 15

El pliegue a escuadra 47 de la placa de fijación 45 está orientado en dirección opuesta a la placa rígida 38, en el lado de la cara delantera 39 de esta última.

- 20 La solidarización entre la placa 38 y la placa de fijación 45 se realiza fuera del volumen de la placa de junta 43 para asegurar una fijación de esta última por un simple fenómeno de pinzamiento; tal fijación por pinzamiento se considera a la vez eficaz y respeta la integridad de la placa de material elástico 43, lo que presenta un interés particular para un material tal como la silicona, relativamente frágil a la perforación y difícilmente encolable.

- 25 La cara de apoyo de la placa 38, destinada a enfrentarse a la pared que se desea equipar, recibe una junta periférica 48, por ejemplo una junta plana de espuma (aquí, es la cara delantera 39 de la placa 38, que constituye también la cara delantera de la base 37, la que recibe la junta periférica 48).

- 30 Por otra parte, en las figuras 8 y 10 se destaca la presencia de orificios 49 practicados al nivel de los ángulos de la placa rígida 38, adaptados para permitir la fijación de la base 37 sobre la pared que se desea equipar, por ejemplo por medio de tornillos de fijación.

- 35 El orificio circular 44 de la placa de junta 43 está subdimensionado con respecto al diámetro externo del conducto que se desea equipar. Por otra parte, los orificios 42 y 46, respectivamente de la placa rígida 38 y de la placa de fijación 41, están sobredimensionados con respecto a este diámetro de conducto.

El posicionamiento de la base 37 para rellenar el orificio 2 de la pared 3 puede realizarse antes o después de la colocación del conducto.

- 40 En todos los casos, se introduce uno de los extremos del conducto 4 en el orificio 42, 46 de la base 37 y la parte de junta plana 43 que bordea el orificio 44 viene a deformarse automáticamente para casar con la cara externa de este conducto 4, debido a sus características de elasticidad.

- 45 Tal estructura de relleno se considera muy simple de fabricar y de colocar.

Se hará notar que el sobredimensionamiento de los orificios 42 y 46 de la base 37 con respecto al diámetro externo del conducto 4 autoriza una colocación de la base de relleno 37 en pendiente con respecto al plano perpendicular al eje 4' del conducto 4, y esto gracias a la capacidad de deformación de la junta plana 43.

- 50 La figura 11 ilustra tal posicionamiento en pendiente.

Por tanto, esta estructura de relleno presenta una gran polivalencia de colocación.

- 55 Los orificios 42 y 46 pueden tener una forma distinta a la circular (por ejemplo, cuadrada, rectangular, oblonga o en elipse).

Igualmente, la placa rígida 38 y la placa de fijación 45 pueden tener una forma general distinta de la cuadrada o rectangular (por ejemplo circular).

- 60 Después de la colocación de la base 37, la coquilla aislante 7 se coloca de la misma manera que la explicada anteriormente.

En caso de posicionamiento en pendiente de la base 37, la base de la coquilla aislante 7 es cortada según un sector angular adaptado.

65

Las figuras 12 y 13 ilustran una variante de la base de relleno de las figuras 8 a 11. En la descripción que sigue, para facilitar la comprensión, las partes estructurales idénticas conservan las mismas referencias.

Por tanto, se encuentra aquí una base 37 que comprende:

- 5
- una placa rígida 38 con un orificio central 42,
  - una junta plana 43, ventajosamente de silicona, con un orificio central 44, y
- 10
- una placa añadida 45 para la fijación de la junta plana 43 por pinzamiento contra la placa rígida 38, estando solidarizada esta placa añadida 45, provista de un orificio central 46, con dicha placa rígida 38 por medio de puntos de soldadura 50.

15

En esta variante de realización, el borde periférico exterior de la junta plana 43 comprende un bordón o toro periférico 51, y la placa añadida de fijación 45 comprende un alojamiento 52 conformado para acoger dicho bordón 51 con miras a asegurar un bloqueo o sujeción mecánica de dicha junta 43, como complemento del efecto de pinzamiento antes citado.

20

La solidarización de la placa añadida 45 con la placa rígida 38 se realiza sobre una zona 45' de dicha placa 45 situada exteriormente con respecto al alojamiento 52; y el pinzamiento mecánico se obtiene por una zona 45'' de la placa 45 situada interiormente con respecto al alojamiento 52 (en el contorno del orificio 46).

25

La sección de bordón 51 puede ser circular o aproximadamente circular; y la sección del alojamiento 52 es complementaria de la de dicho bordón 51. Este bordón 51 es ventajosamente continuo sobre toda la periferia exterior de la junta plana 43; su forma general puede ser circular, cuadrada u otra y su espesor puede ser del orden de 5 mm.

La forma general del alojamiento 52 está adaptada a la del bordón 51.

30

Se hará notar que la parte interior 45'' de la placa 45 se extiende en un plano que está ligeramente decalado con respecto al plano de la parte exterior 45', para tener en cuenta el espesor de la junta plana 43.

35

El bordón 51 se realiza ventajosamente en forma monobloque con el resto de la junta plana 43; puede obtenerse también por medio de una pieza añadida, solidarizada por cualquier medio apropiado.

Este tipo de equipo 1 de relleno y de aislamiento puede contemplarse para rellenar cualquier orificio atravesado por un conducto, ya esté practicado este orificio en un muro interior o exterior, horizontal o vertical, o incluso en pendiente (travesía de tejado, por ejemplo).

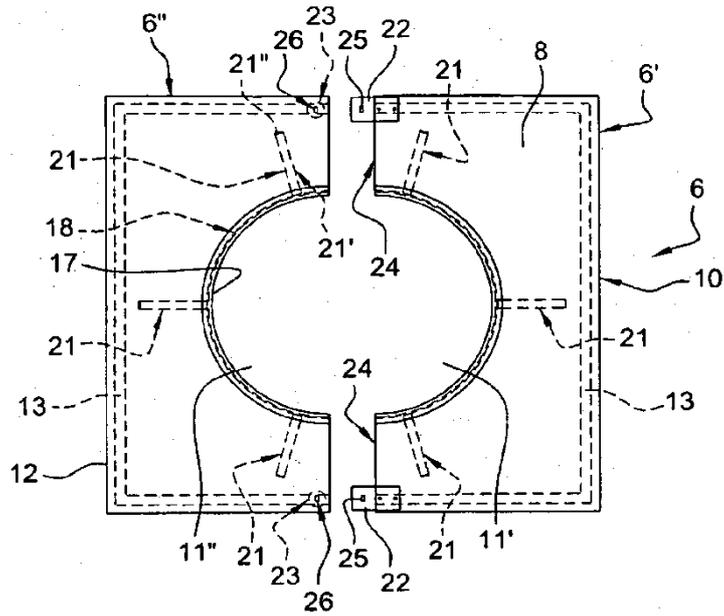
40

La coquilla aislante 7 según la invención puede utilizarse para aislar el contorno de una sección de conducto de evacuación de humo, independientemente de la presencia de una base 6, 37, tal como la descrita anteriormente, asociada o no a una estructura de relleno de orificio.

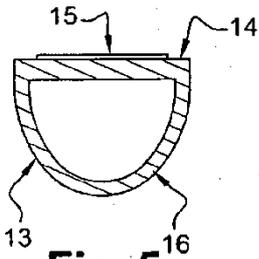
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Equipo apto para ser aplicado alrededor de una sección de conducto (4) para realizar su aislamiento, en particular una sección de conducto de evacuación de humo, estando dicho equipo constituido por una coquilla aislante (7) que comprende una capa tubular (27) de material aislante y compresible, adaptada para rodear dicho conducto (4), formada por dos semicáscaras (27', 27''), siendo cada una de ellas semicilíndrica, estando las semicáscaras (27', 27'') asociadas a una camisa de sujeción (28) constituida por una hoja metálica flexible conformada en cilindro abierto, provista de dos bordes libres (30, 31) que están equipados con unos medios de cierre amovibles (32), caracterizado por que dicha camisa (28) tiene una altura inferior a la altura de dicho cilindro aislante (27) para permitir que este cilindro aislante (27) sobresalga por una y otra parte.
- 10 2. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado por que la altura ( $h$ ) del cilindro aislante (27) está comprendida entre 25 y 50 cm, siendo la altura de la camisa (28) inferior a ella entre 2 y 3 cm.
- 15 3. Equipo según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la capa tubular (27) de material aislante está realizada a partir de lana de roca.
- 20 4. Equipo según la reivindicación 3, caracterizado por que la capa tubular (27) de material aislante está realizada a partir de lana de roca con una densidad de  $90 \text{ kg/m}^3$ .
5. Equipo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el espesor de la pared del cilindro (27) está comprendido entre 8 y 15 cm.
- 25 6. Equipo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el diámetro externo del cilindro aislante (27) es del orden de 40 a 45 cm.
7. Equipo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la altura ( $h$ ) del cilindro aislante (27) está comprendida entre 25 y 50 cm.
- 30 8. Equipo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los medios de cierre amovibles de la camisa (28) consisten en unos órganos de enganche (32) formados cada uno de ellos por un anillo (33) asociado a una palanca (34), cuyo anillo (33), fijado sobre uno de los bordes (30) de dicha camisa (28), está adaptado para cooperar con un gancho (35) fijado sobre el otro borde (31).
- 35 9. Equipo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la cara externa de la camisa (28) comprende una empuñadura (35) para facilitar su manipulación.
10. Equipo según la reivindicación 9, caracterizado por que la empuñadura (35) está realizada por plegado de una pletina, cuyos extremos están soldados sobre la camisa (28).

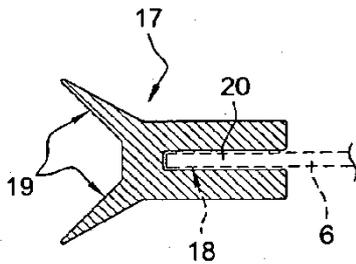




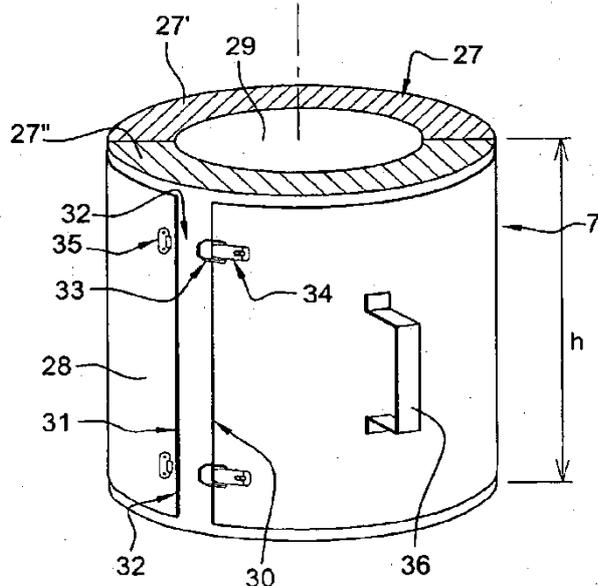
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**

