



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 164**

51 Int. Cl.:
F16L 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02018700 .1**

86 Fecha de presentación : **21.08.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1291564**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.03.2003**

54 Título: **Soporte de codo de tubo.**

30 Prioridad: **07.09.2001 DE 101 43 969**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es: **gabo Systemtechnik GmbH**
Am Schaidweg 7
94559 Niederwinkling, DE

72 Inventor/es: **Bauer, Peter;**
Pellkofer, Helmut y
Endlich, Patrizia

74 Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

ES 2 271 164 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

Soporte de codo de tubo.

La invención se refiere a un soporte de codo de tubo según el preámbulo de la reivindicación principal.

Tales soportes de codo de tubo ya son conocidos y sirven para desviar de un plano a otro un tubo de fluido, un tubo protector, un cable o similar.

Así, por ejemplo, en la patente DE PS 37404868, se describe un soporte de codo de tubo para desviar conductos, que consta de una placa base con dispositivos de penetración, previstos con una distancia entre sí, para codos de tubo pivotantes de 180°, en especial codos para tubo protector. De las patentes, entre otras, DE 7406676U1, DE8530100U1 y DE8632274.5U1, se derivan otros soportes de codo de tubo similares. En ellos, se consigue desviar un tubo, tendido sobre un plano, a otro plano, mediante una guía de tubo. En ellos, los tubos conductores de fluidos están tendidos dentro de tubos protectores. La patente US-PS 5419519 muestra un protector de codo de cable, en el que el cable es desviado a lo largo de la línea de contacto de dos paredes exteriores, para poder tender el cable desde una pared exterior a la otra.

Los dispositivos de este tipo conocidos no son apropiados para desviar los extremos de conexión de tubos de fluido delgados, como los que se utilizan en las rejillas de radiadores, o, por ejemplo en cables.

Para una necesidad creciente de registros de tubo prefabricados, especialmente para las, así llamadas, paredes climáticas, que se tienden acabadas sobre placas de montaje, se necesitan soportes de codo de tubo, que se puedan montar en dicha placa de montaje, para los extremos de conexión de los registros de tubo, que sobresalen de la placa de montaje, con el fin de desviar estos extremos de conexión de un plano a otro, normalmente un desvío de 90°, dado que los conductos de suministro en su mayoría, están colocados en el suelo o en el techo.

La invención, como se describe en las reivindicaciones, está basada en el objetivo de conseguir un soporte de tubo para desviar, especialmente, extremos de conexión de un plano a otro, por ejemplo, de una pared perpendicular al suelo o al techo de un espacio, sin bajar por debajo de un radio de flexión mínimo de los tubos delgados.

Las ventajas conseguidas con el soporte de tubo según la invención se encuentran, especialmente, en el sencillo montaje de los tubos en el propio soporte de tubo, y en el recorrido de la guía de tubo, primero en la placa de montaje, luego en ángulo recto a ella, a continuación, en la arista de intersección de la placa de montaje, para luego discurrir de nuevo aproximadamente en ángulo recto en dirección a los conductos de suministro tendidos en el suelo y, además, en que los tubos se pueden apoyar lo más estrechamente posible a la placa de registro o a la pared y al suelo ó techo, en la arista de intersección, evitando un recorrido sin protección del tubo desde la placa de montaje al suelo; porque los tubos poseen únicamente un radio de flexión mínimo que, en caso de no llegar a alcanzarse, pueden aparecer puntos de pliegue y el tubo está expuesto a daños en este segmento. Dimensionando correspondientemente la guía de codo de tubo, el soporte de codo de tubo también se puede utilizar para diferentes dimensiones de tubo, sin que los tubos tengan demasiado juego dentro del

mismo.

A continuación, se explica la invención con más detalle, en virtud de un ejemplo de realización, representado en las ilustraciones.

Muestran:

la figura 1 un soporte de codo de tubo según la invención

la figura 2 otra vista de la figura 1 y

la figura 3 una placa de registro con soportes de codo de tubo

El soporte de codo de tubo representado en la ilustración 1, consta ventajosamente de una pieza de plástico moldeada por inyección, y posee una placa base 1a, que presenta una abertura de fijación 1g para un medio de fijación 2, para fijar a una placa de registro 4, representada en la ilustración 2, y una guía de tubo con las zonas 1c, 1d, 1e, en la que, en el recorrido de la guía de tubo desde el extremo del registro de tubo, en la placa de registro 4 (plano 1), hasta los conductos de suministro 6, tendidos sobre el suelo o en el techo 5 (plano 2), el tubo 3 recorre un doble ángulo de 90° en dos planos dispuestos en perpendicular. En este sentido, el tubo 3 está tendido en el codo de tal manera, que en ningún punto queda por debajo de su radio de flexión mínimo, evitándose daños en este segmento y, además, después de insertar o introducir la guía de tubo en la zona superior 1b, el tubo se puede hundir de forma sencilla en la zona media 1 c-d, abierta hacia abajo o lateralmente, y en la zona final 1e, abierta hacia abajo.

La guía de tubo recubre, al menos parcialmente, el tubo introducido. En su zona superior, presenta la forma de un codo paralelo al plano E1, por ejemplo a la placa de registro 4 que, en la zona 1 c-d, desemboca en una tangente paralela a la arista de intersección S de los dos planos E1-E2, a la que se conecta entonces un codo, que discurre paralelo al plano E2, y cuyo recorrido de tubo en 1e se aleja, aproximadamente en perpendicular, del plano E1, por ejemplo la placa de registro 4.

La placa base 1a presenta, además de la abertura de fijación 1g, otra prolongación 1f, por debajo de la zona 1b, con la que el soporte de tubo se apoya sobre el suelo o sobre el techo 4 (plano E2). Adicionalmente, el soporte de tubo 1 se apoya sobre el suelo o sobre el techo 5, además, con el lado inferior de la zona 1d y los dos brazos libres de la zona 1e, conformada en forma de U, que rodean al tubo 3 desde arriba.

Con ello, se garantiza una guía exacta de los extremos de conexión de los tubos 3, desde la placa de registro 4, hasta los conductos de suministro 6, tendidos sobre el suelo o el techo 5, es decir, desde el plano E1 hasta el plano E2, sin que, por la desviación de un plano al otro, quede un espacio libre sin protección, condicionado por el radio de flexión del tubo 3. El tubo 3 discurre, debido a la doble desviación, respectivamente junto a la placa de registro 4, en la arista de intersección S de los dos planos y en el suelo, o el techo 5 de la placa de registro 4, es decir, el plano E2.

Naturalmente, la invención no se limita a la desviación de tubos en instalaciones de calefacción y/o de refrigeración. Se puede usar ventajosamente en cualquier lugar, donde se deban desviar de un plano a otro conductos de fluido sensibles de metal o de plástico, cables eléctricos, cables de fibra de vidrio o similares, protegidos y con radios de flexión que deben cumplirse con exactitud.

Lista de números de referencia

1	Soporte de tubo con guía de tubo		1c	Zona acodada de la guía de tubo paralela
2	Medio de fijación		1d, h	Zona media de la guía
3	Tubo	5	1e	Zona final de la guía
4	Placa de registro		1f	Prolongación de la placa base 1a
5	Suelo/techo		1g	Abertura de fijación
6	Conductos de suministro		E1	Plano 1 = placa de registro 4
1a	Placa base	10	E2	Plano 2 = techo o suelo 5
1b	Zona superior de la guía de tubo		S	Arista de intersección plano 1/ plano 2

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Soporte de codo de tubo que comprende una guía para desviar un tubo (3) de un primer plano (E1) a un segundo plano (E2), y que presenta las características:

- a) los dos planos (E1 y E2) se encuentran en una arista de intersección (S),
- b) se han previsto un componente de guía de tubo (1) y, al menos, un dispositivo de fijación (2) sobre el primer plano (E1),
- c) el soporte de codo de tubo (1) comprende una placa base (1a), que presenta una abertura de fijación (1g), conformada como un orificio oblongo, para recibir un medio de fijación, que forma el al menos un dispositivo de fijación,
- d) el componente de guía de tubo (1), con sus zonas (1b, 1c, 1d, 1e y 1h), está unido con la placa base (1a),
- e) el componente de guía de tubo (1) recubre, al menos parcialmente, el tubo (3) introducido,
- f) el componente de guía de tubo (1) presenta en su zona superior (1b, 1c), la forma de un primer codo de desviación, paralelo al primer plano (E1),
- g) en una zona (1c), el codo desemboca en una tangente, que discurre paralela a la arista de intersección (S) de los dos planos (E1, E2),
- h) a la tangente se conecta un segundo codo de desviación, que discurre paralelo al segundo plano (E2), y cuyo recorrido se aleja, aproximadamente en perpendicular, del primer plano (E1), **caracterizado** porque
- i) el orificio oblongo (1g) discurre paralelo al

tubo (3), apoyado en la zona superior (1b), y apunta en dirección al codo de desviación y, figura aproximadamente en perpendicular, al segundo plano (E2),

- k) la placa base (1a) comprende una prolongación (1f), que es perpendicular a la arista de intersección (S) y se apoya sobre el segundo plano (E2),
- l) en la zona del segundo codo de desviación, se han montado en dicho codo piezas adicionales (1h y 1d), sobre los lados opuestos,
- m) las zonas del componente de guía de tubo rodean el tubo (3) respectivamente de tal modo que sostienen el mismo en su radio de flexión mínimo, y lo protegen de caer.

2. Soporte de codo de tubo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los ángulos entre las zonas (1b-1c) y (1c-1e) son respectivamente de 90°.

3. Soporte de codo de tubo según la reivindicación 1 y 2, **caracterizado** porque la placa base (1a) del soporte de codo de tubo (1), y la guía de tubo (1b, 1c, 1d, 1e) están conformadas en una sola pieza.

4. Soporte de codo de tubo según la reivindicación 1 y una de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque el componente de guía de tubo se apoya, en la zona del segundo plano (E2), sobre dos brazos libre en el segundo plano (E2), y, allí, está conformado aproximadamente en forma de U.

5. Soporte de codo de tubo según la reivindicación 1 y una de las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque el soporte de codo de tubo está unido de forma fija, por un lado, con una placa de registro (4), recibiendo allí los extremos de conexión de los tubos (3) tendidos en la placa de registro, y los conduce en dos ángulos de 90° hacia los conductos de suministro (6), tendidos sobre el suelo o el techo (5) en un ángulo de 90° respecto a la placa de registro (4).

Fig 1

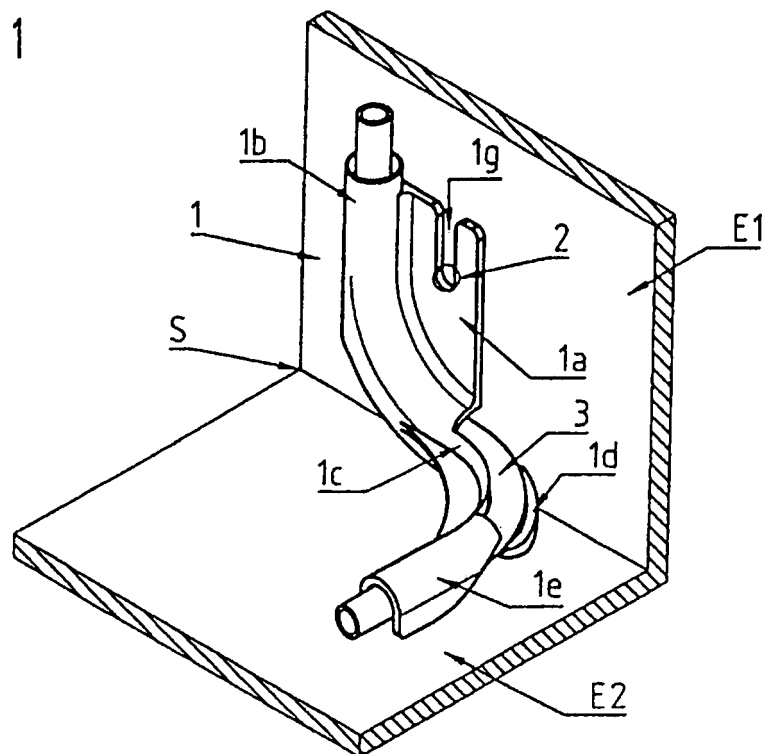


Fig 2

