



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 267 824**

51 Int. Cl.:
F16L 11/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01976246 .7**

86 Fecha de presentación : **21.09.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1346173**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2003**

54 Título: **Tubo de conducto.**

30 Prioridad: **16.12.2000 DE 200 21 348 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **Pluggit International N.V.**
201 Caracasbaaiweg
Curaçao, AN

72 Inventor/es: **Bernhardsson, Göran**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 267 824 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

Tubo de conducto.

La invención se refiere a un tubo de conducto para el transporte de aire y medios similares, en particular para su aplicación en instalaciones de calefacción, ventilación y climatización, o como a modo de conducto de instalación eléctrica.

La utilización de tubos de conducto convencionales de este tipo ocasiona problemas, con frecuencia, debido al espacio que requiere y/o, en caso de una colocación no directa, es complicado proceder a su montaje sin que se produzcan pérdidas de presión para el medio canalizado, son menos resistentes o muy pesados y, eventualmente, su limpieza es complicada.

Por el documento DE 29 44 984 A1 se conoce un conducto de este tipo que muestra una forma ovalada y elíptica, extendida longitudinalmente. El diámetro exterior de mayores dimensiones alcanza, así, aproximadamente 168 mm, y el diámetro exterior de menores dimensiones alcanza aproximadamente 82 mm. La pared del conducto tiene forma de onda con una altura aproximada de onda de 5,5 mm y una distancia del vértice de las dos ondas de aproximadamente 5 mm. Mediante el contorno interior del conducto, igualmente con forma de onda, aumenta considerablemente la resistencia a la corriente. Además, este diseño de la pared es muy vulnerable a sedimentos y su limpieza resulta complicada. Además, se considera que la resistencia también puede perfeccionarse.

Es objetivo de la presente invención proponer un tubo de conducto que no muestre estas desventajas, es decir, que pueda conformarse de forma proporcionalmente plana, y que, sin embargo, también pueda instalarse de forma que sea flexible en sus curvaturas, sin que se produzca una pérdida de presión del medio que fluya a través suyo, y que muestre una gran resistencia, a la vez que un peso ligero.

Este objetivo se consigue esencialmente según la presente invención, en un tubo de conducto del tipo anteriormente señalado, que muestre una altura interior de entre aproximadamente 30 y 80 mm y un ancho interior de entre aproximadamente 70 y 150 mm, en el que, preferiblemente, la altura interior no supere aproximadamente la mitad del ancho interior, y en el que la pared esté conformada esencialmente en forma de senoide con una altura de onda de entre aproximadamente 4 y 10 mm y una longitud de onda de entre aproximadamente 5 y 20 mm, debido a que las ondas dirigidas hacia el interior tienen una superficie interior lisa en la zona de una convexidad intermedia dirigida hacia el exterior y conformada por un acrecimiento del espesor del material de la pared. Por este modo se garantizan unas buenas posibilidades de limpieza, con una estabilidad suficiente.

Aquí, el grosor de la pared es, preferiblemente, de entre 0,2 y 2 mm, de modo que el tubo de conducto puede transportarse sin peligro, se puede instalar en el suelo y, una vez ahí, incluso es transitable.

Las ondas dirigidas hacia el exterior de la pared son, en una configuración especial de la presente invención, esencialmente de forma semicircular, para garantizar la flexibilidad requerida.

Con la presente invención se propone, además, que el material de la pared sea, preferiblemente, un plástico propio de los envases para alimentos, especialmente copolímero de polipropileno o un polietileno con una densidad de entre aproximadamente 0,8 y

1,3 g/m³. Con esto, se garantiza el peso ligero requerido y, donde sea necesario, también se evita un riesgo para la salud de las personas.

Para poder soportar las cargas térmicas con una estabilidad suficiente de la forma, el material de la pared debe mostrar un índice de fusión de entre aproximadamente 145 y 190°C.

Se consigue otra ventaja si el material de la pared contiene un agente ignífugo, preferiblemente propio de los envases para alimentos. En función del porcentaje del agente ignífugo, pueden cumplirse, de este modo, los requerimientos de determinadas disposiciones o normas de protección contra incendios.

La sección transversal del tubo de conducto inventado puede ser plana y angular, pero también plana y oval. Por último, las áreas rectas de la pared no deben superar el diámetro del área de la pared con forma semicilíndrica.

Otras ventajas y posibilidades de aplicación de la presente invención se derivan de la siguiente descripción de los ejemplos de realización, mediante los dibujos.

Se muestra:

Figura 1: Un tubo de conducto que muestra la presente invención, en una vista lateral,

Figura 2: El tubo de conducto acorde a la Figura 1 en una vista frontal,

Figura 3: El tubo de conducto de la Figura 1 en una vista superior,

Figura 4: Una vista frontal del tubo de conducto de la Figura 3, y

Figura 5: El detalle X de la Figura 3 visto en corte.

El tubo de conducto 1 representado en las Figuras sirve, por ejemplo, para el transporte de aire y medios similares, especialmente para la aplicación en dispositivos de calefacción, ventilación y climatización, o como tubo de instalación eléctrica. La altura interior H_i del tubo de conducto 1 es de entre aproximadamente 30 y 80 mm, y su ancho interior B_i , de entre 70 y 150 mm. Se consigue la configuración plana preferida si la altura interior H_i no supera aproximadamente la mitad del ancho interior B_i .

El tubo de conducto 1 tiene una pared N realizada con forma esencialmente sinusoidal con una altura de onda H_w de entre 4 y 10 mm y una longitud de onda L_w de entre aproximadamente 5 y 20 mm. El grosor de la pared S_w es de entre aproximadamente 0,2 y 2 mm, de donde se deriva el ancho exterior B_a y la altura exterior H_a .

Como se deriva de la representación gráfica, especialmente de la Figura 3, las ondas 2 de la pared W dirigidas hacia el exterior tienen una forma esencialmente semicircular. Las ondas 3 dirigidas hacia el interior disponen, no obstante, de una superficie interior 4 lisa en el área de una convexidad intermedia 5 dirigida hacia el exterior. Las convexidades intermedias se forman mediante un aumento parcial del grosor de la pared S_w de hasta el triple o el cuádruple del grosor de la otra pared S_w . La superficie exterior de la convexidad 5 está curvada de forma convexa.

El material de la pared del tubo de conducto 1 puede ser un plástico, preferiblemente propio de los envases para alimentos, especialmente un copolímero de polipropileno o un polietileno con una densidad de entre aproximadamente 0,8 y 1,3 g/m³, donde, por razones de resistencia a la temperatura, se debería mantener un índice de fusión de entre 145 y 190°C.

El material de la pared puede contener, además, un agente ignífugo, también adecuado para el envasado de alimentos, preferiblemente, cuya cantidad pueda adaptarse a los distintos requerimientos de protección contra incendios.

Como se deriva especialmente de las Figuras 2 y 4, el tubo de conducto 1 representado tiene, en esta forma de realización, una sección transversal plana y oval, donde el área recta de la pared G no debería ser nominalmente menor que el diámetro de las áreas de la pared de forma semicilíndrica.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Tubo de conducto
- 2 Onda dirigida hacia el exterior
- 3 Onda dirigida hacia el interior

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4 Superficie interior

5 Convexidad intermedia

 B_i Ancho interior B_a Ancho exterior

D Diámetro

G Área recta de la pared

 H_a Altura exterior H_i Altura interior H_w Altura de onda S_w Grosor de pared

W Pared.

REIVINDICACIONES

1. Un tubo de conducto para el transporte de aire y medios similares, en particular para su aplicación en instalaciones de calefacción, ventilación y climatización, o como tubo de instalación eléctrica, con una altura interior (H_i) de entre aproximadamente 30 y 80 mm y un ancho interior (B_i) de entre aproximadamente 70 y 150 mm, en el que, preferiblemente, la altura interior (H_i) no supera aproximadamente la mitad del ancho interior (B_i), y con una pared (W) esencialmente con forma de senoide, con una altura de onda (H_w) de entre aproximadamente 4 y 10 mm, y una longitud de onda (L_w) de entre aproximadamente 5 y 20 mm, **caracterizado** porque las ondas (3) dirigidas hacia el interior tienen una superficie interior (4) lisa en la zona de una convexidad intermedia (5) dirigida hacia el exterior y conformada por un acrecimiento del espesor del material de la pared.

2. Un tubo de conducto según la reivindicación 1, con un grosor de pared (S_w) de entre aproximadamente 0,2 y 2 mm.

3. Un tubo de conducto según la reivindicación 1 ó 2, en el que las ondas (2) dirigidas hacia el exterior

de la pared (W) muestran una forma esencialmente semicircular.

4. Un tubo de conducto según una de las anteriores reivindicaciones, en el que el material de la pared es preferiblemente, un plástico propio de los envases para alimentos, especialmente un copolímero de polipropileno o un polietileno con una densidad de entre aproximadamente 0,8 y 1,3 g/m³.

5. Un tubo de conducto según una de las anteriores reivindicaciones, en el que el material de la pared muestra un índice de fusión de entre 145 y 190°.

6. Un tubo de conducto según una de las anteriores reivindicaciones, en el que el material de la pared contiene un agente ignífugo, preferiblemente propio de los envases para alimentos.

7. Un tubo de conducto según una de las anteriores reivindicaciones con una sección transversal plana y angular o plana y oval.

8. Un tubo de conducto según una de las anteriores reivindicaciones, en el que, si la superficie transversal es plana y oval, las áreas rectas de pared (G) se corresponden aproximadamente en su longitud con el diámetro (D) de las áreas de pared semicilíndricas.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

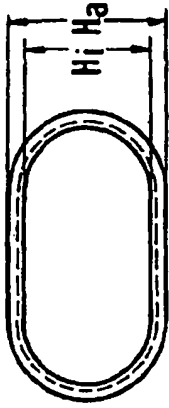


FIG. 2

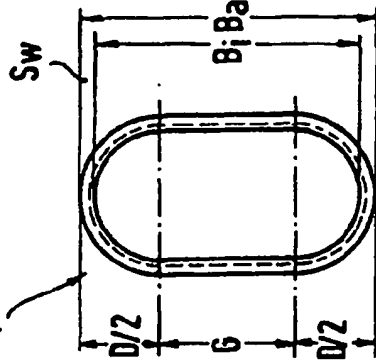


FIG. 4

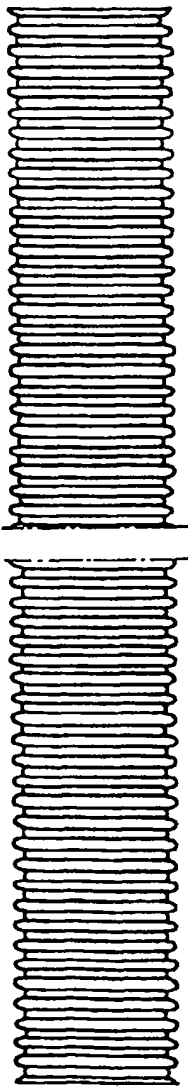


FIG. 1

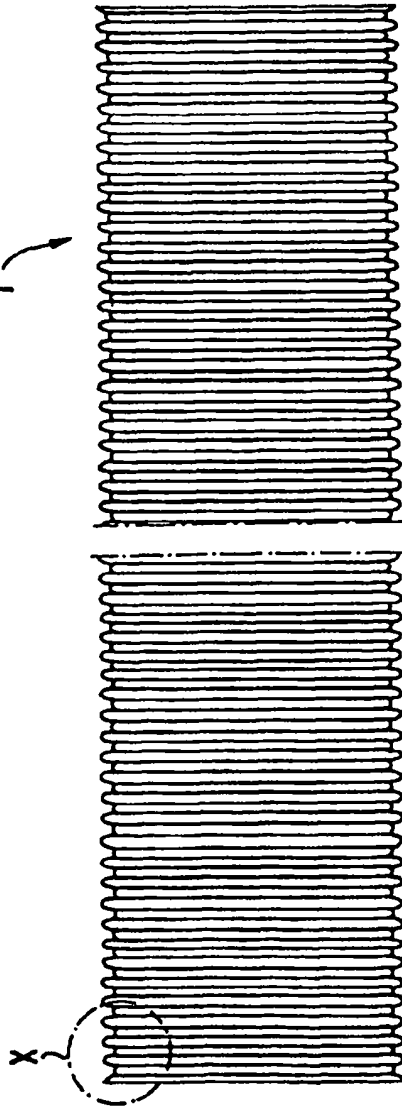


FIG. 3

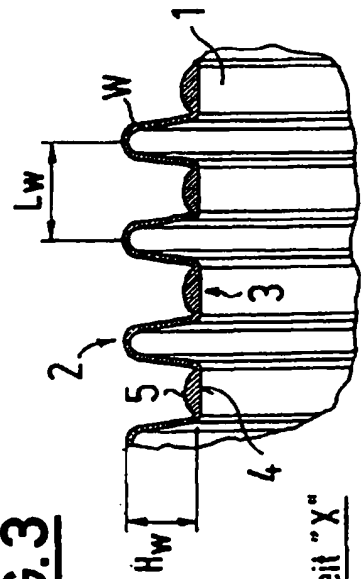


FIG. 5

Einzelheit "X"