



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 194**

51 Int. Cl.:
F16L 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09010632 .9**

96 Fecha de presentación : **19.08.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2159465**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2010**

54 Título: **Manguera a presión para un sistema conductor de agua, especialmente para la conexión de equipos sanitarios móviles o para unir piezas del sistema conductor de agua.**

30 Prioridad: **27.08.2008 DE 10 2008 039 991**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.07.2011

73 Titular/es: **KOTTMANN GmbH
Lanferkamp 3
58638 Iserlohn, ES**

72 Inventor/es: **Dickel, Heiko**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 363 194 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

Manguera a presión para un sistema conductor de agua, especialmente para la conexión de equipos sanitarios móviles o para unir piezas del sistema conductor de agua.

El invento se refiere a una manguera a presión para un sistema conductor de agua, especialmente para la conexión de equipos sanitarios móviles o para unir piezas del sistema conductor de agua, con una tubería interior de plástico y una envolvente exterior de una malla trenzada, en donde como mínimo un extremo de manguera esta provisto con una pieza de conexión con un soporte de conexión en forma tubular sobre la cual se presiona el extremo de manguera.

Tuberías de presión de este tipo especialmente en el campo sanitario, se utilizan desde hace mucho tiempo en múltiples usos. Para ello la tubería interior lisa de plástico sirve como medio conductor de agua estanco al fluido y la envolvente exterior de una malla trenzada para la estabilidad a presión. Tales mangueras están hasta ahora limitadas en su estabilidad, puesto que la manguera interior es relativamente rígida, como mínimo porque cuando para garantizar una suficiente protección contra el doblado el espesor de pared es correspondientemente grande.

Para otros campos de aplicación también se han conocido ya mangueras de presión en los cuales la manguera interior no esta formada por una manguera lisa sino por una manguera ondulada. Así por el documento DE 86 07 066 U1 se conoce una manguera de presión de las máximas exigencias que presenta una manguera interior hecha de una lámina de manguera ondulada de tetrafluoruro de polietileno y un refuerzo exterior que esta formado por un enmallado de acero inoxidable. Una manguera de este tipo esta determinada especialmente para aplicaciones industriales, como por ejemplo en las perforaciones petrolíferas o en la industria manufacturera, y presenta debido a la manguera interior seleccionada una flexibilidad superior y un radio de doblado menor. Una manguera de este tipo debe poder ser usada con sistemas de conexión habituales. Tales sistemas de conexión no son adecuados, sin embargo, para una manguera en el campo sanitario en la que por lo general el extremo de manguera es presionado sobre un soporte de conexión utilizando un manguito de presión colocado por el exterior.

Otra manguera en la que la manguera interior esta formada por una manguera ondulada es conocida por el documento WO 91/04434 A1.

Es misión del invento crear una manguera de presión capaz de funcionar para un sistema conductor de agua, el cual manteniendo la necesaria resistencia a la presión presente una alta flexibilidad pero al mismo tiempo garantice una alta protección al doblado.

Esta misión será resuelta por una manguera de presión del tipo identificado al comienzo porque la manguera interior esta formada por una manguera ondulada y el soporte de conexión en forma tubular presenta resaltes anulares circunvalantes que están adaptados al contorno interior de la manguera ondulada, en donde como mínimo algunos de los resaltes están provistos con entallas que discurren axialmente.

Con esto se dispone de una manguera de presión que utiliza las ventajas conocidas de una manguera interior formada por una manguera ondulada, pero esta adaptada a las condiciones especiales en el campo

sanitario por lo que se refiere a la resistencia a la presión y a la protección del doblado. Mediante la especial configuración del soporte de conexión con resaltes anulares y ranuras que rodean y entallas que discurren axialmente como mínimo en una parte de los resaltes anulares queda garantizado que el extremo de manguera interior por una parte queda apretado con el soporte de conexión quedando estanco a la presión; pero por otra parte también queda garantizado de manera fiable una protección contra el giro de la manguera respecto del soporte de conexión puesto que al apretar la manguera interior, la manguera interior queda aprisionada en las entallas. Entonces, debido al ajuste del resalte anular o contorno rasurado del soporte de conexión en forma tubular al contorno de la manguera ondulada, la manguera ondulada queda estanca y asegurada contra el giro.

En una configuración especialmente preferida esta previsto que la manguera ondulada este ondulada en paralelo. Bajo ondulado en paralelo hay que entender que las ondas están construidas paralelas unas a otras y simétricas al eje longitudinal de manguera sobre una periferia circular, o sea no en forma espiral o helicoidal. Una manguera de este tipo presenta una alta flexibilidad con pequeños radios de doblado sin el efecto no deseado de la torsión o retorcido en forma espiral o helicoidal.

En una configuración especialmente preferida la manguera ondulada puede estar construida diferente a lo largo de su longitud para por un lado influir de manera determinada en la flexibilidad de determinadas zonas de la manguera, por ejemplo en las zonas de extremo, y para especialmente por otra parte, colaborar en la reducción de la emisión de ruido debido al comportamiento hidráulico en el interior de la manguera.

Para ello puede estar previsto con preferencia que la separación de ondas vecinas de la manguera de ondas sea diferente de la anchura axial de las ondas. Así se puede influir de manera determinada en los espacios muertos que se crean en el interior de la manguera debajo de las ondas para reducir el desarrollo de ruido y conseguir en lo posible un flujo laminar en la manguera.

Además puede estar previsto con preferencia que la separación entre ondas vecinas de la manguera ondulada a lo largo de la longitud de la manguera sea diferente para poder variar la flexibilidad a lo largo de la longitud de la manguera.

También puede estar previsto que la anchura axial de las ondas de la manguera ondulada sea diferente a lo largo de la longitud de manguera.

Como material para la manguera ondulada esta previsto preferentemente polietileno, polipropileno o cualquier otro material adecuado autorizado para agua potable.

La manguera exterior se compone preferiblemente de una malla trenzada de plástico y/o metal, especialmente metal inoxidable o aluminio.

La manguera de presión acorde con el invento esta construida preferiblemente como manguera de presión para unión, como manguera para manguito difusor de cocina o como manguera de introducción para manguera de ducha.

El invento esta descrito a continuación con mas detalle sobre el dibujo a modo de ejemplo. Este muestra en

Fig. 1 una representación en perspectiva de una manguera de presión acorde con el invento representada a modo de zonas con piezas de conexión en los extremos,

Fig. 2 una vista lateral del manguera de presión según la figura 1,

Fig. 3 un corte según la línea A-A en la figura 2,

Fig. 4 la pieza de conexión de la manguera de presión en vista lateral, y en

Fig. 5 una representación en perspectiva de la pieza de conexión según la figura 4.

Una manguera de presión acorde con el invento esta representada en las figuras 1 a 3 solo por zonas con un extremo de manguera y en general esta identificada con 1. Esta manguera de presión 1 para un sistema conductor de agua, especialmente para conectar equipos sanitarios móviles, como una manguera para manguito difusor de cocina o también una ducha o una gritería de ducha o para unir partes de sistemas conductores de agua como manguera de unión presenta una manguera interior y una envolvente exterior.

La manguera interior esta formada por una manguera ondulada 2 de plástico, que preferiblemente está ondulada en paralelo. Esta manguera interior ondulada 2 esta rodeada por una envolvente exterior 3 de una malla trenzada la cual se apoya directamente sobre la manguera interior ondulada 2.

La manguera interior ondulada 2 de plástico puede estar hecha por ejemplo de polietileno. La envolvente exterior 3 esta hecha de un malla trenzada de plástico o metal o una combinación de estos materiales. Como metal se utiliza ante todo acero inoxidable o aluminio.

Un extremo, como mínimo, de la manguera de presión 1 esta provisto, como representado, con una pieza de conexión identificada en general con 4 (véase especialmente las figuras 4 y 5). Esta pieza de conexión 4, que por el extremo del lado libre puede estar provista con una rosca exterior 5 y vecina a ella una tuerca hexagonal 6, presenta un soporte de conexión 7 de forma tubular sobre el que se aprieta el extremo de la manguera de presión 1, para lo que de manera habitual se introduce un manguito de apriete 8, que esta colocado exteriormente sobre la envolvente exterior 3 y forma un contraapoyo para el soporte de conexión 7 apretado. Para ello se prefiere en el extremo del manguito de apriete 8 en una zona 9 ejecutar el apriete de tal manera que exista un contacto directo de metal en-

tre la zona 9 del manguito de apriete 8 y el soporte de conexión 7.

Para ajustarse al contorno interior de la manguera interior ondulada 2, el soporte de conexión 7 de forma tubular esta provisto con ranuras circunferenciales 10 que están formadas por resaltes anulares 11 circunferenciales limítrofes. Antes del apriete la manguera de presión 1 será colocada sobre el soporte de conexión 7 de tal manera que la manguera interior ondulada 2 con sus ondas 2a orientadas radialmente hacia el exterior se apoya por la cara interior en los resaltes anulares del soporte de conexión 7 y con sus zonas situadas entre ellas rodea a las ranuras 10.

Además de este ajuste del soporte de conexión 7 al contorno interior de la manguera de presión 1 como mínimo alguno de los resaltes anulares 11 del soporte de conexión 7 presentan entallas 12 que discurren axialmente. Estas entallas 12 sirven como protección contra el giro entre la manguera de presión 1 y la pieza de conexión 4. Al apretar el extremo de manguera con la pieza de conexión 4 las correspondientes zonas de manguera quedan comprimidas en las entallas 12 de manera que se evita fiablemente un giro de la manguera de presión 1 respecto de la pieza de conexión 4.

Para su adaptación a las diferentes propiedades de utilización la manguera interior ondulada 2 puede presentar una configuración geométrica especial que no esta representada en los dibujos. Así la separación de ondas 2a vecinas de la manguera ondulada 2 puede ser diferente del ancho axial de las ondas 2a. Además la separación entre ondas 2a vecinas a lo largo de la longitud de manguera puede estar configurada diferente. Además es posible que el ancho axial de las ondas 2a de la manguera ondulada 2 a lo largo de la longitud de la manguera sea diferente. Mediante esta variación de la configuración geométrica de la manguera interior ondulada 2 es posible, por un lado influir en la flexibilidad a lo largo de la longitud de manguera, y por otro lado se puede influir de manera determinada en la longitud axial de los espacios muertos de flujo formados por las ondas 2a en el interior de la manguera interior ondulada 2.

Naturalmente el invento no esta limitado a las configuraciones representadas. Son posibles otras configuraciones sin abandonar las ideas básicas del invento. Así, las entallas 12 pueden estar construidas y situadas de otra manera, y otras similares más.

REIVINDICACIONES

1. Manguera de presión para un sistema conductor de agua, especialmente para la conexión de equipos sanitarios móviles o para unir piezas del sistema conductor de agua, con una manguera interior de plástico y una envolvente exterior (3) de una malla trenzada, en donde como mínimo un extremo de manguera esta provisto con una pieza de conexión (4) con un soporte de conexión (7) en forma tubular, sobre la cual se aprieta el extremo de manguera desde el exterior mediante un manguito de apriete (8), en donde la manguera interior esta formada por una manguera ondulada (2) ondulada en paralelo, en donde la manguera ondulada esta rodeada directamente por la envolvente exterior (3), en donde el soporte de conexión (7) en forma tubular presenta resaltes anulares (11) circunferenciales que están ajustados al contorno interior de la manguera ondulada (2), en donde como mínimo algunos resaltes anulares (11) están provistos con entallas (12) que discurren axialmente.

2. Manguera de presión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la separación de ondas (2a) ve-

cinas de la manguera de presión (2) es diferente de la anchura axial de las ondas (2a).

3. Manguera de presión según la reivindicación 2, **caracterizada** porque la separación entre ondas (2a) vecinas de la manguera ondulada (2) a lo largo de la longitud de manguera esta construida diferente.

4. Manguera de presión según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizada** porque el ancho axial de las ondas (2a) de la manguera ondulada (2) a lo largo de la longitud de manguera es diferente.

5. Manguera de presión según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la manguera ondulada (2) esta hecha de polietileno o propileno.

6. Manguera de presión según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la malla trenzada (3) esta hecha de plástico y/o de metal.

7. Manguera de presión según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque esta construida como manguera de unión resistente a la presión, como manguera de manguito difusor de cocina o como manguera de introducción para manguera de ducha.

25

30

35

40

45

50

55

60

65



