

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 416 506**

51 Int. Cl.:

B05B 7/16 (2006.01)

F16L 11/12 (2006.01)

F16L 39/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2008 E 08830410 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2195119**

54 Título: **Manguera térmica helicoidal**

30 Prioridad:

11.09.2007 US 971346 P

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

01.08.2013

73 Titular/es:

**GRACO MINNESOTA INC. (100.0%)
88 11TH AVENUE N.E.
MINNEAPOLIS, MN 55413-1894, US**

72 Inventor/es:

**TIX, JOSEPH E.;
WEINBERGER, MARK T y
RYDER, DOUGLAS S.**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 416 506 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 TÉRMICA HELICOIDAL

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las mangueras térmicas son necesarias para uso en la pulverización de distintos materiales, tales como espumas de endurecimiento rápido. Dichas mangueras suelen ser relativamente rígidas y difíciles de manejar por el operario.

En el documento AU410734 se describe un tubo compuesto flexible de longitud continua indeterminada, adaptado para cortarlo en longitudes determinadas en el lugar de aplicación, para uso en la transferencia de fluido de un punto a otro. Un elemento de tubería de transporte tubular y un elemento de tubería de calentamiento tubular están dispuestos en engranaje de transferencia de calor por contacto, proporcionando la relación contigua de dichos elementos espacios en laterales opuestos de la zona de engranaje y extendiéndose a través de la longitud de los elementos. Material de relleno flexible ocupa dichos espacios y una capa termoaislante está dispuesta alrededor de dichos elementos y material de relleno, rodeándolos, lo que proporciona un revestimiento calorífugo a dichos elementos. Una lámina flexible de material polimérico está dispuesta alrededor de dicha capa termoaislante para proporcionar una estructura unitaria.

En el documento US5.531.357 se muestra un ensamblaje de mangueras térmicas según el preámbulo de la siguiente reivindicación independiente 1. En dicho documento se describe un sistema de descarga de espuma que incluye una bomba para descargar un flujo de material a presión en un dosificador, a través de una manguera flexible. La manguera está recubierta de un recubrimiento flexible y expandible que contiene cualquier material que pueda salirse a lo largo de la manguera. El recubrimiento se expande en la zona de la

fuga para alojar el material liberado y para indicar la presencia de la fuga. El sistema también incluye un monitor que detecta una condición de fuga y, por lo tanto, interrumpe el flujo de material a presión.

En el documento WO02/37016 se describe un dispositivo de control que comprende una tubería de control. Dicho dispositivo tiene una sección de tubería flexible que contiene una pluralidad de tubos de presión y que se extiende entre una unidad de conexión fija situada en el lateral de accionamiento y una unidad de conexión que se mueve con la puerta. Al menos una de dichas unidades de conexión está incorporada en forma de un sistema de conectores de clavija que puede estar en un estado de acoplamiento o desacoplamiento, dependiendo de si una conexión de rosca está enroscada o desenroscada, y que comprende una clavija de acoplamiento y un receptor de clavija para cada uno de los tubos de presión. Está provisto un cuerpo de sujeción mediante el que las clavijas de acoplamiento se pueden bloquear positivamente contra un movimiento en la dirección axial de las mismas respecto al cuerpo de sujeción. Dicho cuerpo de sujeción se puede sujetar axialmente por medio de la conexión de rosca.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Según un aspecto de la invención se proporciona un ensamblaje de mangueras térmicas según se define en la reivindicación 1.

De manera ventajosa, las mangueras térmicas helicoidales usan dos características para aumentar la flexibilidad. La primera característica es un elemento de calentamiento de cobre trenzado, que tiene mayor flexibilidad respecto al elemento de calentamiento de cobre sólido anterior. El elemento está enrollado en espiral alrededor de la manguera y sujeto con una barrera anti-

condensación. La segunda característica es la torsión helicoidal situada justo antes del punto en el que las mangueras se acoplan al colector. La característica helicoidal se crea con el soporte helicoidal que inicia la torsión aproximadamente a 61 cm (24 pulgadas) del punto de terminación. La característica helicoidal sirve para reducir el momento de inercia alrededor del eje neutro de las dos mangueras de suministro. Para que las mangueras térmicas tradicionales se flexionen, una manguera de suministro se debe comprimir mientras el otro lateral está en tensión. Haciendo que las mangueras se crucen y se deslicen una por delante de la otra durante la flexión, la única rigidez que se percibe durante la flexión es de la resistencia a la tensión de las mangueras propiamente dichas.

La ventaja de la manguera de látigo térmica helicoidal es que la fuerza necesaria para pivotar la pistola de izquierda a derecha disminuye de 89 a 22,2 N (de 20 a 5 libras) de fuerza. Dicha disminución de fuerza será ventajosa para el aplicador del pulverizador por cuanto se refiere a cansancio de brazo y de muñeca. Los resultados de las pruebas mostraron un aumento de flexibilidad de hasta el 400% respecto a una manguera construida de manera similar sin la característica helicoidal.

Estos y otros objetivos y ventajas de la invención se comprenderán mejor gracias a la siguiente descripción que se hace conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que caracteres de referencia similares se refieren a las mismas piezas o a piezas similares en las distintas vistas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La fig. 1 muestra una manguera térmica helicoidal de la presente invención.

La fig. 2 muestra el soporte helicoidal.

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

La primera y la segunda manguera helicoidal 10 y 12 usan dos características para aumentar la flexibilidad. La primera característica es un elemento de calentamiento de cobre trenzado 14 que tiene mayor flexibilidad respecto al elemento de calentamiento de cobre sólido de técnica anterior. El elemento está enrollado en espiral alrededor de la manguera y sujeto con una barrera anti-condensación 16. La segunda característica es la torsión helicoidal 18 situada justo antes del punto en el que las mangueras 10 y 12 se acoplan al colector 20. La característica helicoidal se crea con el soporte helicoidal 22 que inicia la torsión aproximadamente a 61 cm (24 pulgadas) del punto de terminación. La característica helicoidal sirve para reducir el momento de inercia alrededor del eje neutro 26 de las dos mangueras de suministro 10 y 12. Para que las mangueras térmicas tradicionales se flexionen, una manguera de suministro se debe comprimir mientras el otro lateral está en tensión. Haciendo que las mangueras se crucen y se deslicen una por delante de la otra durante la flexión, la única rigidez que se percibe durante la flexión es de la resistencia a la tensión de las mangueras propiamente dichas.

La ventaja de la manguera de látigo térmica helicoidal es que la fuerza necesaria para pivotar la pistola de izquierda a derecha disminuye de 89 a 22,2 N (de 20 a 5 libras) de fuerza. Dicha disminución de fuerza será ventajosa para el aplicador del pulverizador por cuanto se refiere a cansancio de brazo y de muñeca. Los resultados de las pruebas mostraron un aumento de flexibilidad de hasta el 400% respecto a una manguera construida de manera similar sin la característica helicoidal.

Se prevé que se puedan realizar distintos cambios y modificaciones de la manguera térmica sin apartarse del

alcance de la invención que se define por medio de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un ensamblaje de mangueras térmicas para uso con varios materiales componentes, estando dicho ensamblaje de mangueras diseñado para acoplamiento a un colector de mangueras (20), comprendiendo dicho ensamblaje de mangueras:

una primera manguera (10) acoplada a dicho colector de mangueras (20);

una segunda manguera (12) acoplada a dicho colector de mangueras (20), caracterizado por estar al menos una parte (18) de dicha primera y segunda manguera (10, 12) enrollada helicoidalmente una respecto a la otra para aumentar la flexibilidad y por

un soporte helicoidal (22) para posicionar dicha primera y segunda manguera (10, 12) una respecto a la otra, en el que dicho soporte helicoidal (22) tiene forma de V.

2. El ensamblaje de mangueras térmicas de la reivindicación 1, en el que dicha manguera (10, 12) comprende un elemento de calentamiento de cobre trenzado (14).

[En el documento original, a continuación aparecen dos figuras explicativas]

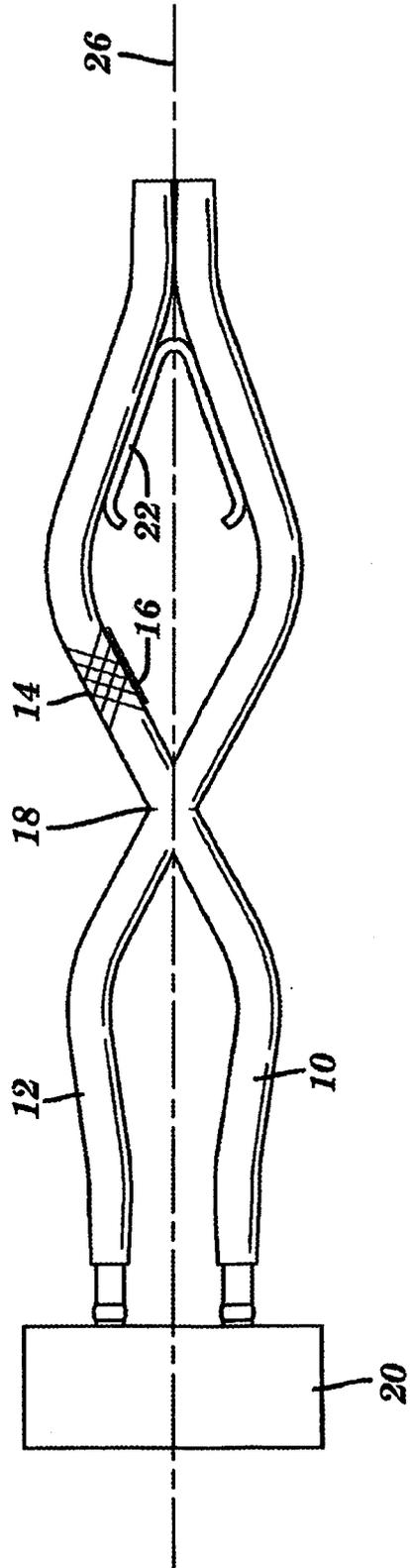


FIG. 1

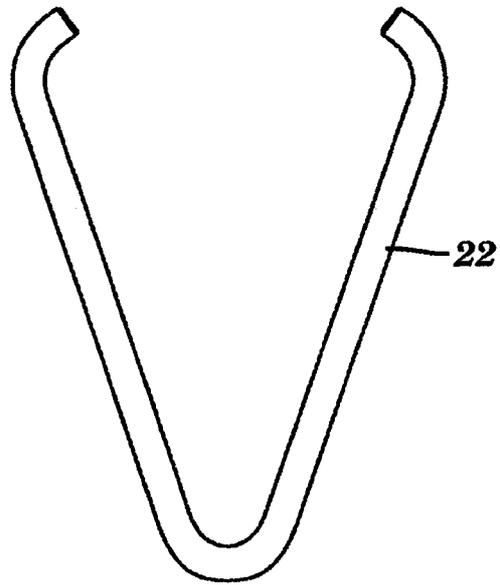


FIG. 2