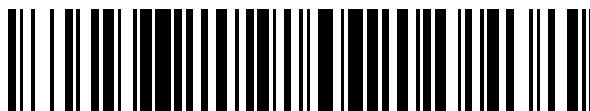


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 802**

51 Int. Cl.:

F16L 33/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2007** **E 07018886 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017** **EP 1912008**

54 Título: **Abrazadera para manguera**

30 Prioridad:

12.10.2006 DE 102006048336

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

17.07.2017

73 Titular/es:

**NORMA GERMANY GMBH (100.0%)
EDISONSTRASSE 4
63477 MAINTAL, DE**

72 Inventor/es:

**KRAUSS, MATHIAS;
MANN, STEPHAN;
RÖDER, GUNTER y
KRIEGER, EWALD**

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 624 802 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

Abrazadera para manguera

5 La invención se refiere a una abrazadera para manguera con una banda de sujeción, un dispositivo de sujeción y una disposición de posicionamiento para posicionar la abrazadera para manguera sobre una manguera, en la que la disposición de posicionamiento comprende al menos dos posicionadores.

10 Una abrazadera para manguera de este tipo es conocida, por ejemplo, de los documentos US 3 407 448 A, US 3 477 106 A, US 3 454 996 A y EP 1 445 526 A1.

15 Otra abrazadera para manguera es conocida del documento WO 2004/044474 A1. La disposición de posicionamiento comprende un posicionador que está unido a la banda de sujeción o está formado íntegramente de una pieza con la banda de sujeción. El posicionador tiene dos perfiles moldeados similares a una garra que pueden ser presionadas al interior de la pared circunferencial de una manguera.

20 Una abrazadera para manguera se usa principalmente para fijar el extremo de una manguera sobre una pieza de conexión. La manguera es empujada sobre la pieza de conexión y la abrazadera para manguera, que convenientemente ya ha sido montada sobre la manguera antes de que la manguera sea empujada sobre la pieza de conexión, es tensionada accionando el dispositivo de sujeción. Este procedimiento tiene que ser repetido de forma relativamente frecuente en la fabricación de un automóvil.

25 El tensionado de la abrazadera para manguera habitualmente requiere el uso de una herramienta. Es favorable a este respecto que el dispositivo de sujeción esté dispuesto en cierta posición. Con el fin de garantizar esta posición, se proporciona la disposición de posicionamiento, por medio de la cual la abrazadera para manguera puede ser retenida sobre la circunferencia de la manguera en una posición angular predeterminada.

30 El uso de tal disposición de posicionamiento ya ha facilitado en cierta medida la fijación de una manguera sobre una pieza de conexión. No obstante, se requiere cierta habilidad para accionar el dispositivo de sujeción.

El objetivo de la invención es simplificar el montaje de una manguera.

35 En una abrazadera para manguera del tipo mencionado inicialmente, se resuelve este objetivo, con lo que uno de los posicionadores está montado de forma fija en una dirección circunferencial sobre la banda de sujeción y el al menos un posicionador adicional es móvil en la dirección circunferencial con respecto a la banda de sujeción y el posicionador móvil está dispuesto sobre un puente de chapa que está dispuesto dentro de la banda de sujeción, en el que el puente de chapa está configurado como un resorte.

40 Usando dos posicionadores, no solamente es posible asegurar la posición angular de la abrazadera para manguera y, de este modo, la posición del dispositivo de sujeción en la dirección circunferencial de la manguera. También es posible ajustar con mayor certidumbre la posición angular que es asumida por la banda de sujeción con respecto a la dirección circunferencial de la manguera. Como resultado, una inclinación de la abrazadera para manguera con respecto a la manguera se reduce o incluso se evita, de modo que puede evitarse un apriete "asimétrico" de la abrazadera para manguera. La persona que está montando la manguera con la abrazadera para manguera sobre la pieza de conexión tiene que tener menos cuidado con el fin de apretar la abrazadera para manguera de la manera deseada. Una deformación axial no uniforme del material de la manguera puede evitarse o reducirse.

50 Preferentemente, dos posicionadores están dispuestos a una distancia entre sí en dirección circunferencial de al menos 120°. En el caso de dicha distancia angular, el riesgo de que la banda de sujeción se incline con respecto a la dirección circunferencial de la manguera es relativamente pequeño.

55 Preferentemente, topes axiales están dispuestos en la dirección circunferencial a ambos lados de al menos un posicionador. De esta manera, la inclinación de la abrazadera para manguera con respecto a la dirección circunferencial de la manguera en casi todas las direcciones puede evitarse de forma fiable.

60 Según la invención, uno de los posicionadores está montado de forma fija en la dirección circunferencial sobre la banda de sujeción y el al menos un posicionador adicional es móvil en la dirección circunferencial con respecto a la banda de sujeción. De este modo, la abrazadera para manguera tiene un posicionador fijo y un posicionador montado de "manera flotante". De este modo, puede conseguirse que el posicionador montado de manera flotante pueda permanecer en una posición fijada sobre la manguera durante el tensionado de la banda de sujeción incluso cuando el diámetro interno de la banda de sujeción se reduce. El posicionador montado de manera flotante se desplaza con respecto a la banda de sujeción en la medida en que el diámetro interno de la banda de sujeción se reduce.

65 Según la invención, el posicionador móvil está dispuesto sobre un puente de chapa que está dispuesto en el interior de la banda de sujeción. El puente de chapa presenta varias ventajas. Por otro lado, el puente de chapa soporta el

5 posicionador en la dirección circunferencial en dos posiciones con respecto a la banda de sujeción, de modo que la inclinación de la banda de sujeción con respecto a la dirección circunferencial de la manguera puede evitarse incluso si el posicionador aún no está dispuesto directamente en la banda de sujeción. Por otro lado, puede garantizarse que el posicionador pueda montarse desde el principio en la posición correcta sobre la manguera, dado que el posicionador puede tener, realmente, cierta distancia desde la banda de sujeción en el estado no tensionado.

10 Según la invención, el puente de chapa está configurado como un resorte. Esto ayuda a la extensión de la abrazadera para manguera cuando la abrazadera para manguera está siendo desmontada. El posicionador móvil está construido preferentemente de una pieza con el puente de chapa. Esto simplifica la fabricación. Por ejemplo, el posicionador y el puente de chapa pueden troquelarse como una pieza común. El puente de chapa está dispuesto preferentemente en el área del dispositivo de sujeción. El puente de chapa puede usarse, de este modo, para otro fin, concretamente para cubrir el hueco de material en el área del dispositivo de sujeción. Los dos extremos de la banda de sujeción deben solaparse, en los que el extremo interno de la banda de sujeción es empujado sobre la superficie circunferencial de la manguera cuando la banda de sujeción es tensionada. Si el puente de chapa está ahora dispuesto en esta área, el extremo interno no solamente es empujado directamente sobre el material de la manguera cuando la banda de sujeción es tensionada, sino que en su lugar el extremo interno puede desplazarse sobre el lado externo del puente de chapa. El riesgo de que la manguera resulte dañada por el tensionado se mantiene, por lo tanto, pequeño.

20 Es también una ventaja que la abrazadera para manguera tenga una dimensión nominal y una distancia entre el puente de chapa y una sección ubicada de forma diametralmente opuesta de la banda de sujeción sea más pequeña que la dimensión nominal. Esta configuración tiene el resultado de que, en el estado no tensionado del dispositivo de sujeción, la abrazadera para manguera ya es retenida sobre la circunferencia de la manguera con cierta tensión previa. La manguera está, por decirlo así, sujeta entre el puente de chapa y la sección ubicada de forma diametralmente opuesta de la banda de sujeción. No es necesario que las fuerzas de sujeción producidas en este caso sean grandes. Basta con que sean suficientes para un "reposicionamiento" de la abrazadera.

25 La invención se describe en lo sucesivo con referencia a una realización preferida ejemplar junto con los dibujos. En las figuras:

30 La figura 1 muestra una vista frontal de una abrazadera para manguera;

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la abrazadera para manguera;

35 La figura 3 muestra la abrazadera para manguera montada sobre una manguera y

La figura 4 muestra la abrazadera para manguera sobre la manguera desde un ángulo de visión diferente.

40 La abrazadera para manguera 1 tiene una banda de sujeción 2 cuyos extremos están colocados uno encima del otro de tal manera que se obtienen un extremo interno 3 y un extremo externo 4. Los dos extremos 3, 4 están conectados entre sí por un dispositivo de sujeción 5. El dispositivo de sujeción 5 está conectado de forma fija al extremo interno 3 de la banda de sujeción y tiene un tornillo de tensionado 6 que está en engrane con una estampación roscada 7 en el lado externo del extremo externo 4 de la banda de sujeción. Haciendo girar el tornillo de apriete, el extremo externo 4 se desplaza en la dirección circunferencial con respecto al extremo interno 3 de la banda de sujeción 2.

45 Ubicado diametralmente opuesto al dispositivo de sujeción 5 hay un primer posicionador 8 que está conectado de forma fija a la banda de sujeción 2. El posicionador puede estar, por ejemplo, soldado, soldado por soldadura blanda o encolado a la banda de sujeción 2, o puede estar conectado a la banda de sujeción 2 mediante remachado o estampado. También es posible construir el primer posicionador 8 de una sola pieza con la banda de sujeción 2.

50 Tal como puede verse en particular a partir de las figuras 2 a 4, el primer posicionador 8 tiene una sección de fijación 9 que se extiende transversalmente a la dirección circunferencial de la banda de sujeción 2, que se proyecta en la dirección axial de la banda de sujeción 2 una distancia predeterminada más allá de la banda de sujeción 2. La sección de fijación 9 se flexiona en el extremo que se proyecta, en una forma de U, de modo que se forman una base 10 y una rama 11. La rama 11 tiene dos puntas 12, 13 que pueden hincharse en la pared interna 14 de una manguera 15 en cierta medida, sobre la pared circunferencial 16 de la cual está montada la abrazadera para manguera. La proyección de la sección de fijación 9 define una distancia axial que es asumida por la abrazadera para manguera 1 con respecto a la cara del extremo 17 de la manguera 15.

55 Un segundo posicionador 18 está dispuesto diametralmente opuesto al primer posicionador 8. El segundo posicionador 18 está construido de una pieza con un puente de chapa 19 que está montado sobre la banda de sujeción 2 de manera flotante. En otras palabras, el puente de chapa 19 tiene, en ambos de sus extremos, un par de lengüetas flexionadas 20, 21 que abarcan la banda de sujeción 2 de tal manera que el puente de chapa 19 pueda desplazarse con respecto a la banda de sujeción 2.

ES 2 624 802 T3

5 El puente de chapa está fabricado de un material elástico, preferentemente de acero de resorte. El puente de chapa está ubicado a una distancia con respecto a una sección diametralmente opuesta de la banda de sujeción 2. Es decir, con respecto a una sección donde está dispuesto el primer posicionador 8, siendo esta distancia más pequeña que el diámetro de la manguera 15 para el que la abrazadera para manguera 1 está provista. En el estado no tensionado, el puente de chapa 19 ya está entonces ligeramente flexionado hacia fuera, de modo que el puente de chapa 19 descansa en el área de la segunda posición 18 con cierta tensión contra la circunferencia de la manguera 15.

10 El puente de chapa 19 tiene una protuberancia axial 22 cuya longitud axial corresponde aproximadamente a la longitud de la proyección de la sección de fijación 9 del primer posicionador. El segundo posicionador 18 está flexionado en una forma de U en el extremo axial de la proyección 22, de modo que, una vez más, se forman dos puntas 23 (solamente una es visible en la figura 2) que pueden hincarse en la pared interna 14 de la manguera 15.

15 El puente de chapa 19 tiene un tope axial 24, 25 en la dirección circunferencial a ambos lados del segundo posicionador 18, que coopera con la cara del extremo 17 de la manguera 15 cuando la abrazadera para manguera 1 está montada. Los dos topes axiales 24, 25 presentan la misma distancia desde el puente de chapa 19 en la dirección axial que la base 26 de la U del segundo posicionador 18. La base 10 del primer posicionador 8 también está dispuesta en la misma posición axial de modo que, cuando la abrazadera para manguera 1 ha sido empujada sobre la circunferencia de la manguera 15, puede estar soportada en un total de cuatro posiciones sobre la cara del extremo 17 de la manguera 15. Esto evita eficazmente la inclinación de la abrazadera para manguera 1 con respecto a la dirección circunferencial de la manguera 15.

20 Las puntas 12, 13 y/o 23 impiden simultáneamente la rotación de la abrazadera para manguera 1 sobre la circunferencia de la manguera 15, de modo que la abrazadera para manguera montada previamente 1 permanece en la posición que ha asumido hasta que la abrazadera para manguera 1 es apretada sobre la manguera 15.

25 El puente de chapa 19 está dispuesto en la dirección circunferencial en esa área donde el dispositivo de sujeción 5 también está ubicado. Durante el tensionado, el extremo interno 3 de la banda de sujeción 2 se mueve con respecto al extremo externo 4. Este movimiento se mantiene lejos de la pared circunferencial 16 de la manguera 15 dado que el extremo interno 3 se desliza sobre la superficie externa del puente de chapa 19 cuando la abrazadera para manguera 1 es tensionada.

30 Un movimiento de los dos extremos 3, 4 de la banda de sujeción 2 es posible, a pesar del segundo posicionador 18, dado que el puente de chapa 19 está montado de manera flotante sobre la banda de sujeción 2. La banda de sujeción 2 puede moverse, por lo tanto, con respecto al puente de chapa 19.

35 Dispuesto adicionalmente en el lado interno de la banda de sujeción 2 hay un dispositivo de resorte 26 que mantiene la abrazadera para manguera bajo tensión incluso aunque la fuerza de tensionado de la abrazadera para manguera 1 disminuyera de otro modo como resultado de un cambio de diámetro inducido térmicamente. Dicha disposición de resorte ya es conocida per se del documento DE 41 27 017 C1.

40 Durante el tensionado de la abrazadera para manguera 1, el puente de chapa 19 se coloca alrededor de la circunferencia de la manguera 15. Dado que el puente de chapa 19 está hecho de un material elástico, ayuda a la extensión de la banda de sujeción 2 cuando el dispositivo de sujeción 5 es liberado, de modo que es más fácil desmontar la manguera 15 de una pieza de conexión.

45 Se muestran dos posicionadores 8 y 18 con puntas 12, 13 y/o 23. Naturalmente, también es posible usar posicionadores de un tipo diferente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Abrazadera para manguera (1) con una banda de sujeción (2), un dispositivo de sujeción (5) y una disposición de posicionamiento para posicionar la abrazadera para manguera sobre una manguera (15), en la que la disposición de posicionamiento comprende al menos dos posicionadores (8, 18), caracterizada porque uno de los posicionadores (8, 18) está montado de forma fija en una dirección circunferencial sobre la banda de sujeción (2) y el al menos un posicionador adicional (18) es móvil en la dirección circunferencial con respecto a la banda de sujeción (2) y el posicionador móvil (18) está dispuesto sobre un puente de chapa (19) que está dispuesto dentro de la banda de sujeción (2), en la que el puente de chapa (19) está configurado como un resorte.
- 10 2. Abrazadera para manguera (1) según la reivindicación 1, caracterizada porque dos posicionadores (8, 18) están dispuestos a una distancia entre sí en la dirección circunferencial de al menos 120°.
- 15 3. Abrazadera para manguera (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque topes axiales (24, 25) están dispuestos en la dirección circunferencial a ambos lados de al menos un posicionador (18).
- 20 4. Abrazadera para manguera (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el posicionador móvil (18) está construido de una pieza con el puente de chapa (19).
- 5 6. Abrazadera para manguera (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el puente de chapa (19) está dispuesto en el área del dispositivo de sujeción (5).
- 25 6. Abrazadera para manguera (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la abrazadera para manguera (1) tiene una dimensión nominal, y una distancia entre el puente de chapa (19) y una sección ubicada de forma diametralmente opuesta de la banda de sujeción (2) es más pequeña que la dimensión nominal.
- 30 7. Abrazadera para manguera (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un dispositivo de resorte (26) está dispuesto en el interior de la banda de sujeción (2).

Fig. 2

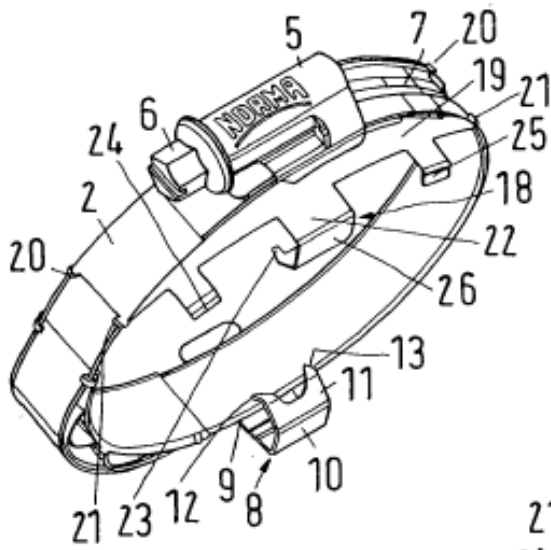


Fig. 1

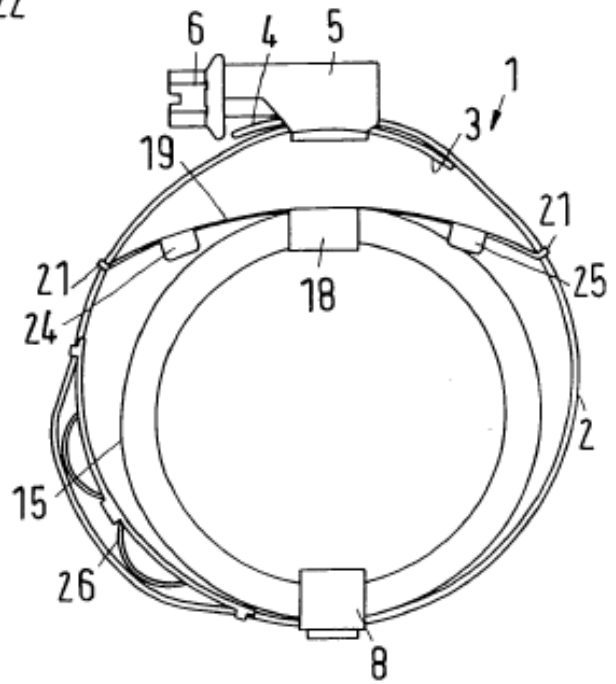


Fig. 3

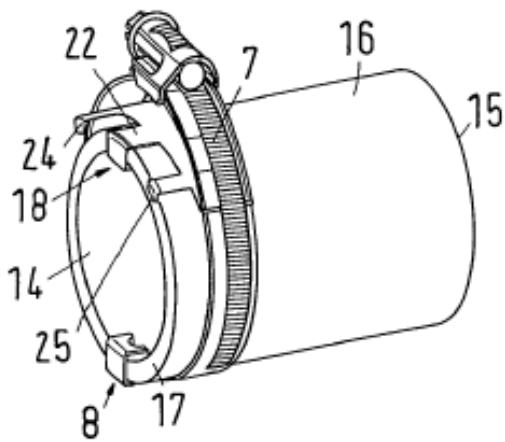


Fig. 4

