

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	251.721	20 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1981

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	956.503	1 de Noviembre de 1.978	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B2/0

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
Estructura de abrazadera para mangueras.

71 SOLICITANTE (S)
HANS OETIKER.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Oberdorfstrasse 21, Horgen, Suiza.

72 INVENTOR (ES)
Hans Oetiker.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una abrazadera para mangueras y, de un modo más particular, a una abrazadera para manguera que conserve una superficie interna perfectamente lisa de acoplamiento a la manguera, desprovista de cualquier escalón o resalto, durante el apriete de la abrazadera.

Las abrazaderas para mangueras con orejetas consistentes en partes de petilla dirigidas hacia fuera unidas con una parte de puente y destinada a deformarse que frecuentemente se conocen como orejetas "Oetiker", se conocen en la tecnología anterior en una construcción de una orejeta o de dos o más orejetas (Patente EE.UU. 2.614.304; patente EE.UU. 3.082.498 y patente EE.UU. 3.402.436). A pesar de que éstas abrazaderas de la tecnología anterior con las llamadas orejetas "Oetiker" han demostrado ser extraordinariamente satisfactorias, en ocasiones son causa de ciertos problemas en aplicaciones particulares en virtud del hecho de que el material de la manguera se puede estrujar o desplazar en el estrecho espacio de separación por debajo de una orejeta, presentando por lo tanto lugares de fuga posibles. Para evitar este inconveniente, se han hecho varias propuestas en la tecnología anterior para cubrir el espacio de separación, por ejemplo, con relación a una abrazadera de una orejeta extendiendo un extremo de la banda a un punto situado más allá del lado opuesto de la orejeta para cubrir por lo tanto el espacio de separación situado por debajo de la orejeta (figura 5 de la patente EE.UU. 3.286.314; patente Alemana 1.851.827; patente EE.UU. 3.321.811). No obstante, estas propuestas de la tecnología anterior, han dejado todavía sin resolver, en ciertas aplicaciones, el problema de un posible lugar de fuga puesto que la cara extrema del extremo de la banda interior superyacente forma con su cara extrema un escalón o desplazamiento correspondiente en su di-

- mención al espesor del extremo de la banda superpuesta interior que de nuevo representa una discontinuidad indeseable en la configuración interna lisa de la banda de fijación y con la misma un posible lugar de fuga. El intento de resolver este problema
5. rectificando con muela abrasiva el extremo interior de la banda superpuesta y reducir por lo tanto su espesor reduciendo cónicamente el espesor del material de la banda hacia el extremo libre, no solamente ha demostrado ser extraordinariamente costoso y por lo tanto nada práctico sino que ha dejado de representar una solución real a este problema. Como solución alternativa al problema se propusieron anillos postizos (patente EE.UU. 3.303.669) o elementos de puente (patente EE.UU. 3789.463) de material relativamente delgado. Aunque se puede emplear un material de banda relativamente delgado para el anillo postizo o el elemento de
10. puente que reduce al mínimo el tamaño del escalón o desplazamiento formado por el mismo, estos anillos postizos o elementos de puente se pueden utilizar tan solo con limitación puesto que todavía quedan presentes las transiciones a modo de escalón o desplazamiento. Con la disponibilidad de los nuevos materiales de
15. plástico para mangueras de mayor dureza, por ejemplo, del orden de 90° Shore de dureza, estos problemas tienen una mayor importancia por lo que ha llegado a ser aun más importante la necesidad de disponer de una configuración interna continuamente lisa, desprovista de cualquier escalón o desplazamiento, durante la
20. operación de apriete causando una reducción en la dimensión diametral de la abrazadera. Esto ocurre cuando se utiliza este tipo de abrazadera para manguera en aplicaciones que comprenden, por ejemplo, el apriete de mangueras de plástico para combustibles que sirven para transportar el combustible para motores de
25. conducción interna de vehículos de motor sobre manguitos de unión u
- 30.

5. otras piezas fijas. En estas y en otras aplicaciones similares, un apriete completo en todas las condiciones de funcionamiento durante la vida útil de la manguera es una necesidad absoluta para evitar accidentes y graves daños debidos a una posible fuga en la conducción de combustible.

10. La presente invención se refiere, por lo tanto, a la tarea de proporcionar una abrazadera especial para manguera que evita, por medios sencillos los inconvenientes encontrados en la tecnología anterior y que proporciona una superficie interna de acoplamiento a la manguera en la banda de fijación que es continuamente lisa en toda su circunferencia de  $360^{\circ}$ , v.g., que está desprovista de cualquier escalón, resalto o desplazamiento y que ofrece la apariencia y efecto de una configuración sin fin.

15. Los problemas subyacentes se resuelven según la presente invención con una estructura de abrazadera que utiliza la llamada orejeta "Oetiker" en el sentido de que la banda de fijación abierta está provista de superficie arqueada, vista en sección transversal a través de la banda, para proporcionar unos relieves de refuerzo acanalado, de forma convexa, dirigido hacia fuera, dentro del área de los extremos de la banda, y porque por lo me-  
20. nos un extremo de la banda es de configuración en sección decreciente, vista en su dirección circunferencial, convergiendo las superficies laterales de sección decreciente una hacia la otra en dirección al extremo respectivo de la banda, por lo que la  
25. parte de superficie arqueada de sección decreciente de un extremo de la banda puede acoplarse en la parte superficial arqueada superyacente cerca del otro extremo de la banda para asegurar por lo tanto una configuración interna sin escalón continuamente lisa de la banda durante el apriete de la estructura de la abraza-  
30. dera por contracción de la orejeta. Las partes superficiales ar-

queadas se sitúan por lo tanto, preferiblemente en esencia en el centro de la banda, visto en la sección transversal de la banda, y se unen a cada lado por superficies de banda relativamente plana de acoplamiento al objeto.

5. En una construcción particularmente conveniente de la presente invención, cada extremo de la banda es de sección decreciente en dirección circunferencial y está provisto de una parte de superficie arqueada que abarca por lo menos una distancia determinada en la dirección circunferencial a partir del extremo libre respectivo de la banda. De preferencia, las superficies laterales de sección decreciente del extremo respectivo de la banda no convergen hasta un punto de intersección, sino que terminan por delante de dicho punto de intersección pasando a un extremo libre redondeado por lo que la anchura de este extremo redondeado en el punto de transición a partir de la superficie lateral convergentes es como máximo la anchura de la parte superficial arqueada, visto en sección transversal, pero preferiblemente es tan solo aproximadamente  $1/3$  a aproximadamente  $2/3$  de la anchura de la parte superficial arqueada. En otras palabras las superficies laterales de sección decreciente se extienden respecto a la dirección circunferencial como un ángulo y en una distancia tales que en el punto de transición ya no existen superficies planas de la banda de acoplamiento al objeto. En una construcción particularmente apropiada de la presente invención, las superficies laterales de sección decreciente son rectilíneas y la anchura de la parte superficial arqueada restante en un punto de transición equivale aproximadamente de un tercio a dos tercios de la anchura de la parte de superficie arqueada, visto en sección transversal de la banda.

30. Los extremos libres de la estructura de la abrazadera

- se unen entre sí por el empleo de medios de conexión de fijación de la forma que comprenden preferiblemente en cada lugar de la conexión de fijación de la forma varios ganchos dirigidos hacia el interior troquelados de la parte superficial arqueada de una parte de la banda exterior y que se acoplan en aberturas previstas en la parte de superficie arqueada de la parte de banda subyacente, por lo que la parte de superficie arqueada se extiende desde el extremo libre de la banda hasta un punto situado más allá de dicha abertura. ....
- 5.
10. Según la presente invención, la orejeta para contraer la abrazadera, está prevista en un elemento de fijación separado o elemento de puente que comprenden en ambos lados de la orejeta partes de banda dirigidas circunferencialmente provistas cada una de ganchos dirigidos hacia el interior que se acoplan en aberturas correspondientes previstas en partes de superficies arqueadas cerca de cada extremo de la banda de sujeción por lo que la estructura de abrazadera se ensamblan y completa por acoplamiento de los ganchos en aberturas respectivas y se puede tensar o apretar entonces alrededor del objeto que se desea sujetar por contracción de la orejeta. Cada extremo de la banda de sujeción es de sección decreciente en dirección circunferencial y está provisto de una parte de superficie arqueada situada en el centro, que se extiende desde el extremo de sección decreciente en una distancia predeterminada en dirección al centro de la banda hasta un punto cerca de la última abertura en el extremo de la banda y preferiblemente más allá de dicha abertura. La parte restante de la banda de sujeción puede ser relativamente plana, v.g., estar desprovista de una parte de superficie arqueada. Este dispositivo permite una fácil instalación puesto que solamente aquellas partes de la banda provista de partes de superficie
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. arqueada que dan lugar a un refuerzo y por lo tanto presentan una rigidez contra la dobladura están, de preferencia previamente dobladas aproximadamente con el radio de curvatura del objeto con el que se han de utilizar, mientras que la parte de banda de sujeción restante es relativamente plana y, por lo tanto, se puede doblar o incurvar más fácilmente a partir de su configuración rectilínea a una configuración curvada que tenga cualquier radio de curvaturas que se desee.

10. No obstante, según la presente invención, la banda de sujeción puede estar provista de una parte de superficie arqueada en el centro en toda su longitud. Además, mientras que el número de aberturas en un extremo respectivo de la banda puede corresponder exactamente con el número de ganchos que se acoplan en las aberturas, el número de aberturas puede ser también mayor que el número de ganchos por lo que la estructura de abrazadera se puede utilizar para más de un tamaño de diámetro.

15. La orejeta es unitaria o enteriza, v.g., forma una pieza con la banda de sujeción y se sitúa a una distancia predeterminada del extremo de la banda, por lo que este extremo de la banda está provisto de ganchos cerca del extremo de la banda mientras que se forman aberturas en la parte de banda subyacente que se extienden sobre el espacio de separación por debajo de la orejeta y se acopla con la parte de superficie arqueada de sección decreciente del otro extremo de la banda en una parte de superficie arqueada, correspondiente, situada en el centro, previsto en la parte de banda superyacente. El extremo de la banda de sección decreciente, provisto de aberturas, está provisto por lo tanto de una parte de superficie arqueada que se extiende desde su extremo libre por lo menos hasta la última abertura, mientras que una parte de superficie arqueada similar está prevista al me

20.

25.

30.

nos en las partes de banda que se extienden en la dirección circunferencial desde ambos lados de la orejeta, y de un modo más particular, una distancia hacia el centro de la banda suficiente para alojar el extremo de la banda de sección decreciente super-  
5. yacente.

En cualquiera de las diversas construcciones posibles que se describen en esta memoria, la propia orejeta puede ser de material de banda plana o de material de banda que tenga una superficie arqueada similar situada en el centro que se extiende también sobre las partes de patilla dirigidas hacia fuera y que interconecta la parte de puente de la orejeta la cual está provista también preferiblemente con un canal de refuerzo circunferencial en su parte de puente. En el caso de que la orejeta se haga de un material con superficies arqueadas situadas en el centro, produciendo una cierta rigidez de la orejeta contra su contracción, se habilitan preferiblemente aberturas en las partes de superficie arqueada en las zonas de transición desde las partes de banda circunferenciales a las partes de patilla para facilitar la contracción de la orejeta.  
10.  
15.

20. Cuando se trata de una construcción de dos piezas, en la cual se habilita un elemento de sujeción por separado o elemento de puente con la llanda orejeta de "Oetiker", un dispositivo de retención auxiliar puede ser conveniente para retener un extremo del elemento de fijación o de puente ensamblado con un extremo de la banda, mientras que el otro extremo del elemento de fijación se conecta con fijación de horma con el otro extremo de la banda. El dispositivo de retención auxiliar puede adoptar la forma de una pequeña abrazadera de retención con una configuración generalmente rectangular, vista en sección transversal, y consiste en dos partes laterales unida por una parte interior  
25.  
30.

de puente que tiene una parte de superficie arqueada centrada y partes relativamente cortas situadas hacia el interior que se extienden aproximadamente en ángulo recto una hacia la otra desde las partes laterales, La longitud de las partes de patilla relativamente cortas es preferiblemente al menos igual que las superficies laterales planas de acoplamiento al objeto de la banda de sujeción, mientras que las partes laterales de la abrazadera de retención tienen una longitud ligeramente mayor que el espesor de una parte extrema de sección decreciente de la banda de sujeción más el espesor de una parte de banda del elemento de fijación o elemento de puente. La abrazadera de retención puede estar provista también en su parte de puente exterior con dos indentaciones de graduación en forma de puntos para mantenerla en un lugar apropiado con relación a las aberturas formadas en la parte de banda circunferencial respectiva del elemento de fijación o de puente por los ganchos troquelados dirigidos hacia dentro.

En la modalidad alternativa, el dispositivo de retención auxiliar puede ser un útil que se construye y dispone también de modo que retenga al elemento de fijación o de puente acoplado con sus ganchos en las aberturas de un extremo de la banda y para retener estas piezas en dicho estado de ensamble previo, mientras que los ganchos del otro extremo del elemento de fijación o puente se acoplan en aberturas correspondientes en el otro extremo de la banda. El útil que comprende una parte de asidero y una parte de acoplamiento a la mordaza de configuración rectangular está provisto, por lo tanto, con un canal rectangular abierto a lo largo de la superficie exterior de la parte de acoplamiento a la mordaza y que forma hacia su interior una superficie de acoplamiento de la banda de una anchura ligeramente

mayor que la anchura de la banda de sujeción y está provisto de una parte de rebajo situada en el centro con una forma por lo menos aproximadamente de las partes de superficie de acoplamiento a la banda plana que están adyacentes a la parte de rebajos situados en el centro se forman por rebajos aproximadamente cónicos en el canal para facilitar la insercción de la abrazadera. Dos elementos flexibles de retención, que se extienden en una longitud sustancial de la parte de acoplamiento a la abrazadera a lo largo de sus lados exteriores, situados paralelos a la dirección del canal, se sujetan en sus extremos interiores a la parte de acoplamiento a las abrazadera, de modo que las dos partes de patilla que se extienden una hacia la otra en ángulo recto de los elementos de retención sobre el extremo exterior del útil se puedan separar elásticamente.

5.

10.

15.

Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto proporcionar una estructura de abrazadera para manguera que evita por medios sencillos los inconvenientes mencionados encontrados en la tecnología anterior.

20.

La estructura de abrazadera, durante su apriete, proporciona una configuración interior lisa continua, desprovista de escalón o de desplazamiento, para evitar por lo tanto posibles lugares de fuga.

25.

La estructura de abrazadera se puede fabricar de una forma relativamente sencilla y barata, y consigue todas las finalidades mencionadas y los objetos expuestos de una forma completamente satisfactoria.

La estructura de abrazadera se puede instalar fácilmente colocándose alrededor del objeto que se desea sujetar en lugares relativamente apretados.

30.

La estructura de abrazadera, por medios sencillos ase-

gura una sujeción completamente tensa de una manguera sobre un elemento de conexión, y capaz de resistir presiones y vibraciones relativamente elevadas sin el riesgo de soltarse ni desarrollar lugares de fuga. Estos y otros objetos, características y ventajas de la presente invención, resultarán más evidentes por la descripción que sigue, tomando como referencia el dibujo adjunto, que representa a título ilustrativo solamente varias modalidades según la presente invención, y en el que:

5.

10.

La figura 1 es una vista en sección transversal que ilustra una abrazadera para manguera de la tecnología anterior utilizada para montar una manguera sobre un elemento de conexión, con la orejeta en estado sin contraer.

15.

La figura 2 es una vista en sección transversal, parcial a mayor escala, que ilustra ciertos detalles de la abrazadera de la tecnología anterior de la figura 1 en funcionamiento.

La figura 3 es una vista en planta en los dos extremos de una banda de sujeción para una estructura de abrazadera según la presente invención.

20.

La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal V-V de la figura 3.

La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal VI-VI de la figura 3.

25.

La figura 7 es una vista de costado de un elemento de puente para utilizarse con la banda de sujeción de la figura 3.

La figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal VIII-VIII de la figura 7.

30.

La figura 9 es una vista en planta de los dos extremos de la banda de sujeción para una estructura de abrazadera según

la presente invención, que permite su empleo para objetos de diferentes tamaño.

5. La figura 10 es una vista en planta de los dos extremos de la banda de sujeción provista de una parte de superficie arqueada que abarca toda su longitud para una estructura de abrazadera según la presente invención.

10. La figura 11 es una vista de costado, tomada en la dirección axial, que ilustra la disposición de los extremos superpuestos de la banda de sujeción de la figura 3, a punto de colocarse sobre un objeto que se desea sujetar.

15. La figura 12 es una vista en alzado, tomada en la dirección axial, que ilustra la estructura de abrazadera instalada según la presente invención que utiliza una banda de sujeción de la figura 3 y un elemento de puente de la figura 7.

La figura 13 es una vista de costado de la banda de sujeción del tipo ilustrado en la figura 3 con sus extremos incurvados previamente al radio aproximado de curvatura del objeto con el que se ha de utilizar.

20. La figura 14 es una vista parcial en sección transversal, a mayor escala, que ilustra la disposición de la banda de sujeción de la figura 3 y el elemento de puente de la figura 7 cuando se ensambla sobre un objeto que se desea sujetar pero antes de la contracción de la orejeta.

25. La figura 15 es una vista parcial en sección transversal, similar a la figura 14, que ilustra la formación de un escalón en ausencia de la configuración de sección decreciente en los extremos libres de la banda.

30. La figura 16 es una vista de costado similar a la figura 13, de la estructura de abrazadera según la presente invención, en la cual la orejeta forma una pieza con la banda de sujeción.

Refiriendonos ahora al dibujo, en el cual los números de referencia iguales se utilizan en todas las vistas para indicar piezas iguales, y de un modo más particular a las figuras 1 y 2, estas dos figuras ilustran una abrazadera de banda de la tecnología anterior indicada en general por el número de referencia 10, montada sobre una manguera 20 que se desea sujetar sobre un manguito de unión u otro elemento de conexión 21. La abrazadera de la tecnología anterior 10 comprende una banda plana abierta 11 que tiene un extremo de banda interior 11a y un extremo de banda exterior 11b. Una orejeta indicada en general por el número de referencia 12, que es la típica orejeta "Oetiker", comprende parte de patillas 13 y 14 unidas entre sí por una parte de puente 15 que está provista de un canal de refuerzo 16, cuyo canal se extiende generalmente en dirección circunferencial. Los ganchos 17 que están previstos en el extremo interior de la banda 11a una distancia predeterminada a partir de su extremo libre, se extienden hacia fuera y se acoplan en aberturas 18 previstas en el extremo exterior de la banda 11b en los lugares correspondientes. El extremo interior de la banda 11a se extiende, por lo tanto, por debajo del espacio de separación en la orejeta 12 una distancia predeterminada más allá del mismo. Como resultado de la superposición del extremo interior de la banda 11a y el extremo exterior de la banda 11b, se forma un escalón o desplazamiento 19 que presenta una discontinuidad en la configuración interior lisa de la superficie de acoplamiento a la manguera de la banda 11. Según se ilustra a mayor escala en la figura 2, en la práctica el escalón 19 puede hacer que la manguera 20 se exprima o se desplace hacia fuera, v.g., en sentido contrario al manguito de unión 21, formando por lo tanto un posible lugar de fuga 22.

Para evitar cualquier posible lugar de fuga debido a

dichos escalones o discontinuidades en la configuración interior de otro modo lisa de la superficie de la abrazadera de acoplamiento a lamanguera, la presente invención comprende una banda de sujeción indicada en general por el número de referencia 30 figuras (3, 11 y 12) que está provista cerca de sus extremos libres con una parte de superficie arqueada 32 extendida circunferencialmente y situada prácticamente en el centro, que define un relieve de refuerzo acanalado dirigido hacia fuera, de forma convexa, que forma un rebajo 32' adyacente a cada lado a una superficie de banda plana 33 de acoplamiento al objeto, según se verá en sección transversal (figura 4). Las partes extremas de sección creciente, indicadas en general por el número de referencia 34 de cada extremo de la banda (figura 3), comprenden superficies laterales prácticamente rectilíneas 35 que convergen hacia la otra en dirección circunferencial y pasan a un extremo libre redondeado 36, por lo que la anchura de la banda en el punto de transición a partir de las superficies laterales 35 hasta el extremo libre redondeado 36 es menor que la anchura de la parte de superficie arqueada 32 y, preferiblemente, está comprendida entre un tercio a dos tercios de su anchura. Lógicamente, se puede permitir también que las superficies laterales 35 se intersecten en un punto y/o utilicen superficies laterales 35 que no son exactamente rectilíneas.

Una conexión de bloqueo de horma en forma de elemento de sujeción o puente indicada de un modo general por el número de referencia 40 (figura 7) se utiliza para interconectar los extremos libres de la banda 30. El elemento de puente 40 comprende la llamada orejeta de tipo "Oetiker" indicada en general por el número de referencia 41, que consiste en partes de patillas 42 y 43, dirigidas generalmente hacia fuera, unidas entre sí por una

parte de puente 44 que está provista de un canal de refuerzo 45, cuyos canal se extienden generalmente en dirección circunferencial. Los ganchos 46 dirigidos hacia el interior, se troquelan de las partes de superficies arqueadas 48 previstas en las partes de banda dirigidas circunferencialmente e indicadas de un modo en general por el número de referencia 47 del elemento de puente 40. Los ganchos 46 se extienden, por lo tanto, en un ángulo de aproximadamente 30 a 60°, preferiblemente unos 45°, a la parte de la banda 47 en dirección oblicua hacia el interior desde el extremo respectivo de la parte de banda 47. Las partes de bandas circunferenciales 47 está previstas también preferiblemente en toda su longitud con partes de superficie arqueada 48 dirigidas hacia fuera y situadas en el centro, que forman relieves de refuerzo con rebajos 48' hacia su interior. La parte de superficie arqueada 48 se une de nuevo en cada lado por una parte de superficie 49 de acoplamiento al objeto (figura 8). Los ganchos 46 están destinados a acoplarse en aberturas 18 (figura 3) previstas cerca de cada extremo de la banda 30. El número de dichas aberturas 18 puede corresponder a un número de ganchos (figura 5) o puede ser mayor que el número de ganchos (figura 9 y 10) para permitir, por lo tanto, el empleo de la banda para objetos de diámetros diferentes.

La figura 12 ilustra una estructura de mordaza que utilice la banda de sujeción 30 de la figura 3 y el elemento de puente 40 de la figura 7, en estado instalado en el cual la maniguera 21 se sujeta sobre un elemento de conexión 22 por la estructura de abrazadera apretada después que su orejeta 41 se ha contraído de una forma normal.

La figura 14 ilustra a mayor escala la forma en que los extremos de sección decreciente 34 de la banda de sujeción

30 con sus partes de superficies arqueada 32 pueden asegurar una superficie lisa continua interna de acoplamiento al objeto, cuando la orejeta se contrae para tensar la mordaza reduciendo su dimensión diametral. Según se podrá ver por la figura 14, no existe escalón o discontinuidad en la superficie interna de la estructura de la mordaza de acoplamiento al objeto, al contrario que el dispositivo de la figura 15, en el cual se forma de nuevo un escalón 19 aun cuando las partes estén provista de superficies arqueadas en los extremos de la banda que, no obstante, no son de sección decreciente.

La figura 9 ilustra una banda de sujeción similar a la ilustrada en la figura 3 pero provista de varias aberturas 18 para utilizar la abrazadera para objetos de tamaño diferentes.

La figura 10 ilustra una banda de sujeción en la cual la superficie arqueada 32 abarca toda la longitud de la banda. Este forma es particularmente idónea para mangueras de plástico relativamente duras, puesto que la superficie de la banda que realmente se acopla a la manguera de plástico se reduce por la superficie arqueada, con lo que aumenta la presión de sujeción específica. Además, el material de la manguera ya no puede escapar puesto que se estruja en la parte de superficie arqueada de la banda de sujeción donde se sujeta para no escapar lateralmente.

La figura 13 ilustra una banda de sujeción del tipo ilustrado en la figura 3, que tiene los extremos de la banda previamente curvados al radio aproximado de curvatura del objeto en el que se utiliza, puesto que la superficie de refuerzo arqueadas acanaladas 32 dificultarán la incurvación de la banda de sujeción al radio de curvatura deseado. Por otro lado, la parte

de banda plana rectilínea 31 se puede doblar fácilmente al radio deseado de curvatura en el lugar que se utiliza, por ejemplo, se puede colocar fácilmente e incurvar alrededor de un guardapolvos de ejes a la configuración deseada, después de lo cual se puede completar el ensamble de la mordaza.

La figura 16 ilustra la estructura de abrazadera de la presente invención en la cual la orejeta "Oetiker" 41 se forma de una pieza con la banda de sujeción 30. La banda de sujeción 30 comprende de nuevo una parte de banda plana 31 así como extremos de banda provistos de refuerzos acanalados formados por partes de superficie arqueada centrada 32. Por lo menos al extremo 34 de la banda provista de las aberturas 18, v.g., la que no tiene ganchos 46, deberá ser de sección decreciente según indica la referencia 35, de un modo similar al extremo de la banda correspondiente ilustrado en la figura 3. Con relación al resto, la mordaza de la figura 16 se utiliza de la misma manera que la mordaza de las figuras 3 y 7, excepto que los ganchos 46 están previsto solamente en el extremo de la banda adyacente a la orejeta 41 que, para fines de ensamble, se acoplan en aberturas 18 previstas cerca del extremo de la banda de sección decreciente 34. Según se podrá ver por la figura 16, la parte de banda de sujeción que se extiende desde la orejeta 41 hasta el extremo de la banda más próxima, la parte de la banda de sujeción que se extiende desde la orejeta 41 hacia el centro de la banda y la parte de banda de sujeción en el extremo de la banda 34 están provistos cada uno de refuerzos acanalados dirigidos hacia fuera, indicados en general por los números de referencia 57, 58 y 59, respectivamente, y formados por las partes de superficies arqueada correspondiente 32.

Describe suficientemente la naturaleza del invento,

asi como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Estructura de abrazadera para mangueras, para objetos que se han de sujetar por fuerzas de sujeción dirigidas radialmente, del tipo que comprende un dispositivo de banda de sujeción que tiene extremos abiertos, y que funciona para ejercer fuerzas dirigidas radialmente sobre un objeto subyacente que se ha de sujetar medios que conectan los extremos abiertos entre sí, y medios de orejetas en la estructura de la abrazadera para tensar los medios de banda de sujeción alrededor del objeto que se desea sujetar por deformación plástica. de los medios de orejeta, caracterizada porque por lo menos, los extremos libres de los medios de banda de sujeción, están provistos de medios de superficie arqueada visto en sección transversal a través de los medios de banda, para proporcionar relieves de refuerzo en forma de canal, dirigidos hacia fuera, y porque al menos un extremo de los medios de banda tiene una configuración de sección decreciente, visto en su dirección circunferencial, convergiendo las superficies laterales de sección decreciente una hacia la otra en dirección al extremo respectivo de la banda, de modo que los medios de superficie arqueada del extremo de la banda puedan acoplarse en los medios de superficie arqueada superyacente cerca del otro extremo de la banda, para asegurar por lo tanto una configuración interna sin escalones, continuamente lisa de los medios de banda durante su apriete por contracción de los medios de orejeta según se reduce la dimensión diámetro.

20. 2.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de superficie arqueada se sitúan prácticamente en el centro de la banda visto en sección transversal y se unen a cada lado por superficie de banda planas

30.

de acoplamiento al objeto.

5.

3.- Estructura según la reivindicación 2, caracterizada porque los medios de orejeta comprenden parte de patillas dirigidas hacia fuera unidas por una parte de puente.

10.

4.- Estructura según la reivindicación 3, caracterizada porque la parte de puente está provista de un canal de refuerzo que se extiende generalmente en dirección circunferencial.

5.- Estructura según las reivindicaciones 3, 4, caracterizada porque las partes de los medios de orejeta son también de configuración arqueadas visto en sección transversal.

15.

6.- Estructura según la reivindicación 5, caracterizada porque se habilita una abertura en el área de cada transición desde una parte de banda correspondiente a la parte de patilla adyacente del dispositivo de orejeta.

20.

7.- Estructura según la reivindicación 2, caracterizada porque cada extremo del dispositivo de banda se conifica en dirección circunferencial y está provisto de un dispositivo de superficie arqueada que se extiende al menos en una distancia predeterminada en la dirección circunferencial a partir del extremo libre respectivo de la banda.

25.

8.- Estructura según la reivindicación 7, caracterizada porque las superficies laterales conificadas o de sección decreciente de un extremo respectivo de la banda pasan a un extremo libre redondeado siendo la anchura de la banda en el punto de transición desde las superficies laterales hasta el extremo libre redondeado menor que la anchura de los medios de superficie arqueada visto en sección transversal.

30.

5. 9.- Estructura segun las reivindicaciones 7 ú 8, caracterizada porque el dispositivo de conexión es un dispositivo de conexión de inmovilización de horma que comprende un dispositivo de gancho que se extiende hacia el interior desde el dispositivo de superficie arqueada de una parte de la banda y que se acopla en aberturas previstas en el dispositivo de superficie arqueada de la parte de la banda subyacente, extendiéndose el dispositivo de superficie arqueada también en el área de una parte de banda del dispositivo de banda provisto de dichas aberturas.

10. 10.- Estructura segun la reivindicación 1, caracterizada porque se habilita un dispositivo de orejeta en un elemento de puente separado del dispositivo de banda, comprendiendo también el elemento de puente partes de banda dirigidas circunferencialmente adyacentes al dispositivo de orejetas a cada lado del mismo en dirección circunferencial, estando provistas cada una de las partes de banda del elemento de puente con medios de ganchos dirigidos hacia el interior que se acoplan en aberturas previstas en el dispositivo de superficie arqueada cerca de cada extremo del dispositivo de banda de modo que la estructura de sujeción se ensamble por acoplamiento de los medios de gancho en aberturas respectivas y puede tensarse alrededor del objeto que se desea sujetar por contracción del dispositivo de orejeta.

20. 25. 11.- Estructura segun la reivindicación 10, caracterizada porque cada extremo del dispositivo de banda se conifica en dirección circunferencial y está provisto de un dispositivo de superficie arqueadas situados en el centro que se extiende desde su extremo conificado o de sección decreciente por lo menos a una distancia predeterminada en dirección al

30.

centro del dispositivo de banda más allá de la última abertura.

12.- Estructura según la reivindicación 11, caracterizada porque la parte restante del dispositivo de banda es relativamente plana vista en sección transversal.

5. 13.- Estructura según la reivindicación 12, caracterizada porque solamente aquellas partes del dispositivo de banda que tienen medios de superficie arqueada se incurvan previamente al radio apropiado de curvatura del objeto que se desea sujetar.

10. 14.- Estructura según la reivindicación 11, caracterizada porque los medios de banda están provistos de una parte arqueada en toda su longitud.

15. 15.- Estructura según las reivindicaciones 11, y 12, 13 ó 14 caracterizada porque cada extremo de la banda está provisto de un número de aberturas mayor que el número de medios de gancho, por lo que la estructura de abrazadera se puede utilizar para más de un tamaño de diámetro.

20. 16.- Estructura según la reivindicación 9, caracterizada porque el dispositivo de orejeta forma parte íntegra del dispositivo de banda y se sitúa a una distancia predeterminada de un extremo del dispositivo de banda, estando provisto dicho extremo con medios de gancho que se acoplan en aberturas previstas en los medios de superficie arqueadas de la parte subyacente del dispositivo de banda habilitándose los medios de superficie arqueada en el dispositivo de banda al menos dentro del área adyacente al dispositivo de orejeta en dirección opuesta a dicho extremo en una distancia predeterminada en dirección circunferencial hacia el centro de la banda así como también dentro del área del otro extremo de la banda una distancia predeterminada hacia el centro de la banda, conificándose también por lo menos dicho otro extremo de la banda

30.

en dirección circunferencial, y estando prevista las aberturas a una distancia predeterminada a partir del otro extremo de la banda.

5. 17.- Estructura según la reivindicación 16, caracterizada porque el dispositivo de banda está provisto dentro del área de cada extremo de la banda con medios de superficie arqueada.

10. 18.- Estructura según la reivindicación 17, caracterizada porque el extremo citado de la banda forma la parte exterior de la banda superyacente a dicho otro extremo de la banda que se extiende a través del espacio de separación formado por debajo del dispositivo de orejeta.

15. 19.- Estructura según las reivindicaciones 10 u 11 caracterizada porque se habilitan medios auxiliares de retención para retener el elemento de puente acoplándose los ganchos de un lado con las aberturas del primer extremo citado de la banda.

20. 20.- Estructura según la reivindicación 19, caracterizada porque el dispositivo de retención auxiliar comprende una abrazadera de retención.

25. 21.- Estructura según la reivindicación 20, caracterizada porque la abrazadera de retención que forma el dispositivo de retención auxiliar es de configuración generalmente rectangular vista en sección transversal, y comprende dos partes laterales unidas por una parte exterior de puente que tiene medios de superficie arqueada centrado y partes de patilla relativamente corte situadas hacia el interior que se extienden aproximadamente en ángulo recto desde las partes laterales una hacia la otra.

30. 22.- Estructura según la reivindicación 21, caracte

terizada porque la longitud de las partes de patilla es por lo menos igual que las superficies planas de acoplamiento al objeto del dispositivo de banda y dichas partes laterales tienen una longitud ligeramente mayor que el espesor de una parte extrema del dispositivo de banda más el espesor de una parte de banda del elemento de puente.

5.

23.- Estructura según la reivindicación 22, caracterizada porque la parte de puente está provista de indentaciones de graduación para retener la abrazadera de retención en posición apropiada con relación a las aberturas formadas por los medios de gancho troquelados.

10.

24.- Estructura de abrazadera para mangueras, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

15.

Esta Memoria conste de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 DIC. 1906

HANS OETIKER.

A. EL COMISARIO DE PATENTES  
D. D. Mercedes A. García 1906

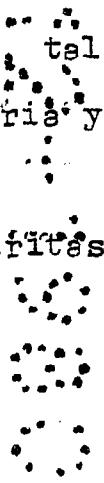
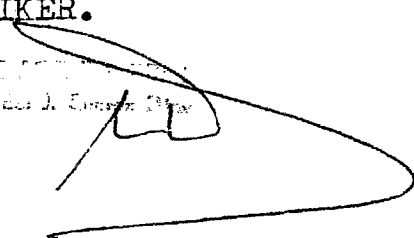


FIG 1

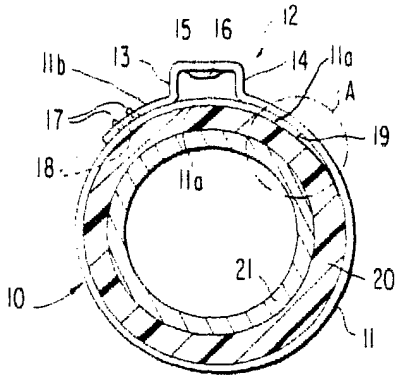


FIG 2

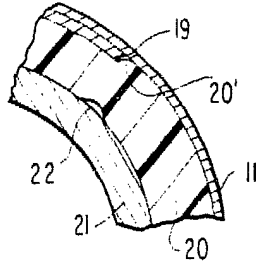


FIG 3

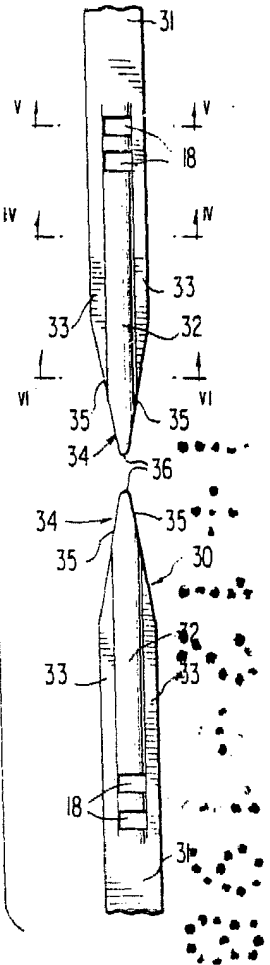


FIG 7

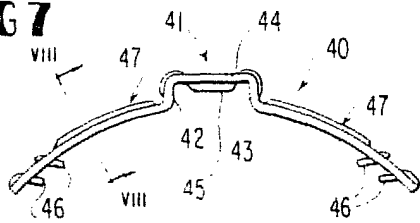


FIG 4

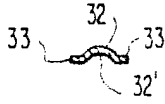


FIG 5

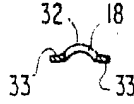


FIG 8

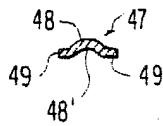


FIG 6

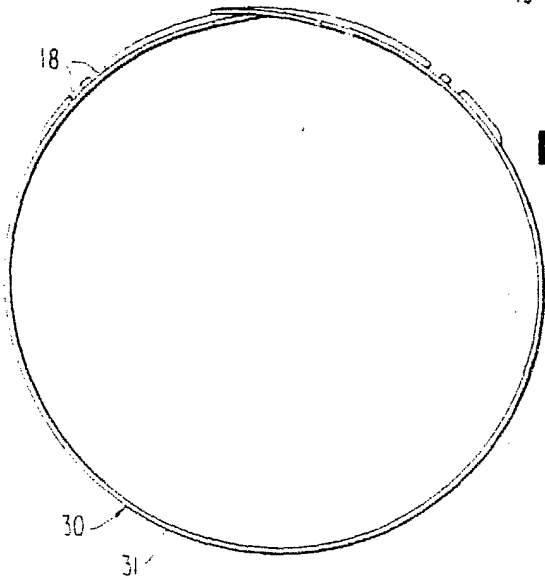
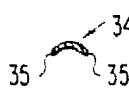


FIG 11

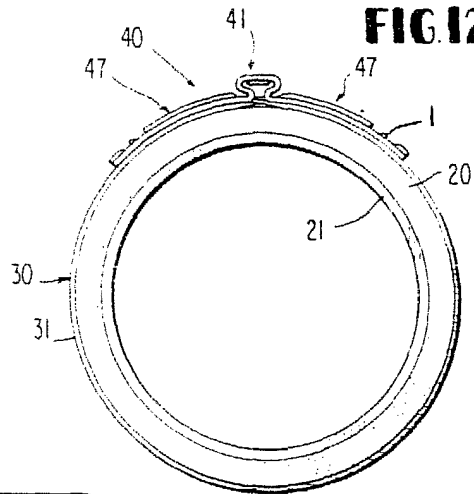


FIG 12



FIG 9

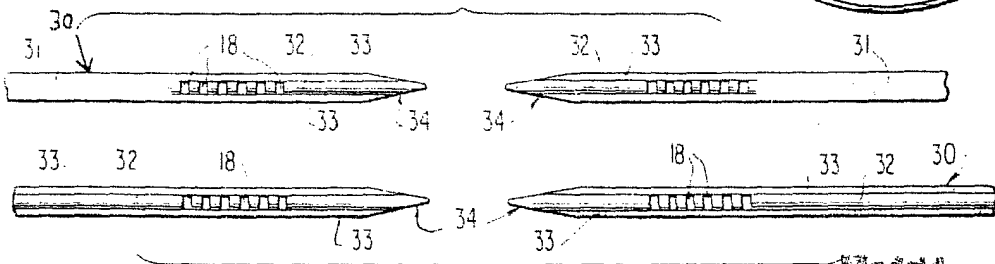


FIG 10

DIC. 1890

Madrid

FIG 13

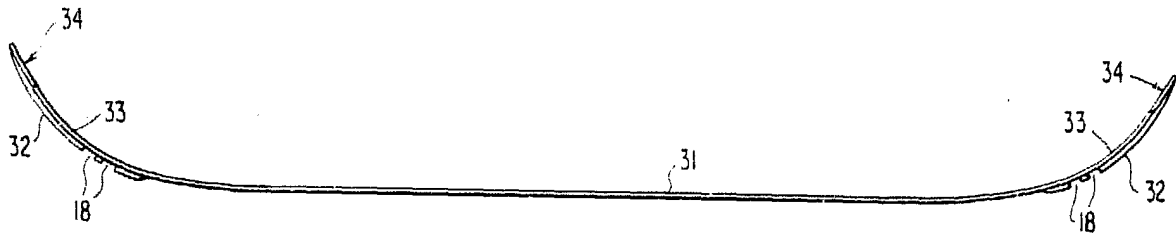


FIG 14

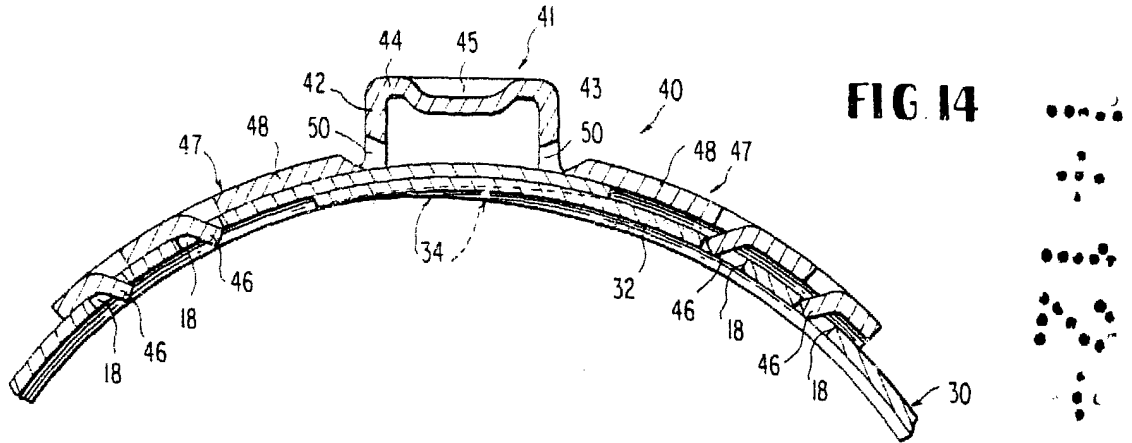


FIG 15

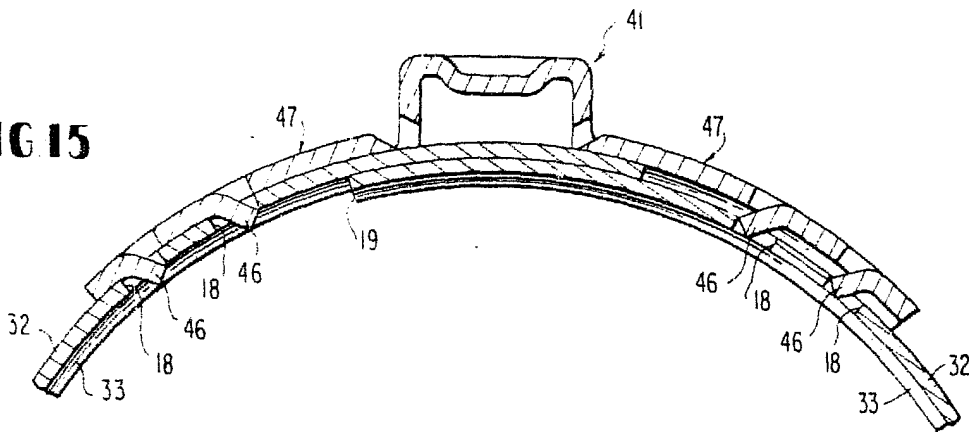
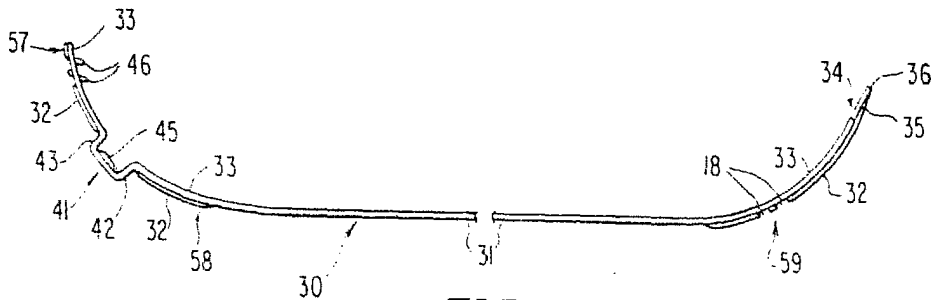


FIG 16



Madrid

1 DIC. 1900

LÓPEZ ACEBIL Y PONS  
e. Firmado: J. Suarez Esca