

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ Y
	287556	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	20 JUN. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
622.766	20 de junio de 1.984	EE.UU. de A.

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. 4 F16 B 2/08

④④ TITULO DE LA INVENCIÓN
ABRAZADERA

④⑦ SOLICITANTE (S)
HANS OETIKER

④ DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Oberdorfstrasse 21, CH-8810 Horgen 2, Suiza.

④② INVENTOR (ES)

④③ TITULAR (ES)

④④ REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción para estructura de abrazadera abierta.

Según se indica en la solicitud pendiente número de serie 446.503 (D/21048), titulada "Estructura de Abrazadera Sin Orejetas", y presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de los EE.UU el 3 de Diciembre de 1.982, se conocen estructuras llamadas de abrazadera abierta que se pueden instalar radialmente alrededor del objeto que se ha de sujetar. Antes de apretar dichas estructuras de abrazadera abierta, sus extremos se interconectan por medio de una conexión mecánica. El apriete de la estructura de abrazadera puede tener lugar por diversos medios tales como los llamados dispositivos de apriete del tipo de tornillo, las llamadas orejetas "Oetiker" o mediante una construcción especial como se describe en la solicitud pendiente mencionada.

Existen dos fuentes de fuga principales con estos tipos de estructura de abrazadera abierta. Por un lado, se pueden producir fugas debidas a discontinuidades en forma de escalones o de otro tipo a lo largo de la circunferencia interior de la estructura de la banda. Estos problemas se han resuelto eficazmente mediante una estructura de abrazadera "gradual" o sin escalones como se describe en la patente EE.UU 4.315.348 anterior. La otra posible fuente de fugas es la inadecuación de la fuerza de apriete con la que se cierra la estructura de la abrazadera. En particular, con la disponibilidad de materiales de plástico que tienen un grado de dureza relativamente alto, como es el "NYLTRELL" que se emplean en la industria del automóvil con guardapolvos para ejes, existe la necesidad de tener que aumentar las fuerzas de apriete. La interconexión mecánica descrita en la patente EE.UU 4.299.012 anterior ofrece una solución eficaz al problema de la capacidad de retención de la interconexión mecánica mediante el

empleo de ganchos deformados en frío, extendidos hacia fuera, realizan la función de absorción de fuerzas después que un gancho de guía, a modo de lengüeta, extendido transversalmente, ha guiado las porciones interior y exterior de la banda una hacia la otra durante el apriete de la estructura de la abrazadera.

Si bien la interconexión mecánica descrita en la patente EE.UU. 4.299,012 anterior ha demostrado ser totalmente satisfactoria, presenta a pesar de todo ciertos inconvenientes. Las estructuras de abrazaderas abiertas, como se describe por ejemplo en la figura 7 de la patente EE.UU 4.299,012 anterior, se estampan normalmente en el material plano de la banda y, por razones de economía, se envían como piezas planas desde el lugar en que se fabrican al lugar de uso, por ejemplo, la cadena de montaje con una fábrica de automóviles, donde se preforman dándolas una forma prácticamente circular antes de ensamblarse sobre el objeto que se ha de sujetar, tal como se describe, por ejemplo, en la patente EEUU. 4.425,781 anterior. Como los ganchos se forman normalmente con el empleo del mismo troquel en las máquinas automáticas de fabricación de la pieza plana, el ángulo del gancho de guía, que por lo tanto tiene un ángulo predeterminado en la pieza troquelada plana, variará cuando está instalado, dependiendo del radio de curvatura de la banda de sujeción, v.g, de su diámetro. Esto exige a su vez una atención ulterior especial y una acción correctora para mantener condiciones óptimas del ángulo del gancho de guía en el estado ensamblado de la abrazadera. Además, el gancho de guía que no está destinado a absorber fuerzas de apriete importantes, se forma mediante un elemento a modo de lengüeta prácticamente rectangular troquelado en el material de la banda, dejando de este modo una abertura del material de la banda correspondiente al área del gancho de guía troquelado. Esto, a su vez, puede pre-

sentar la tendencia a que el material de la banda se abombe o presente alabeo dentro de la zona en la que el gancho de guía troquelado ha reducido el material de la banda, cuando la pieza troquelada plana se incurva adoptando la forma aproximadamente circular de la abrazadera.

Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto ofrecer una interconexión mecánica para una estructura de abrazadera abierta que evita los inconvenientes mencionados que surgen en las interconexiones de la tecnología anterior, y que permitirá el empleo de fuerzas de apriete aún mayores en la estructura de la abrazadera, sin riesgo de deterioro de la interconexión mecánica.

Los problemas subyacentes se resuelven según la presente invención porque la interconexión mecánica incluye por lo menos dos ganchos, uno de los cuales es un gancho de sustentación deformado en frío, mientras que el otro es un gancho combinado de guía y sustentación. En una modalidad preferible de la presente invención, el gancho combinado de guía y sustentación está formado por un elemento a modo de lengüeta troquelado en la porción interior de la banda y extendiéndose en la dirección longitudinal (circunferencial) de la banda, que está destinado a acoplarse en una abertura a modo de ranura relativamente estrecha, prevista en la porción exterior de la banda y extendiéndose también en la dirección longitudinal de la banda (circunferencial). La superficie de guía y acoplamiento de fuerza del gancho combinado de guía y sustentación está formada, por lo tanto, por el canto inclinado del elemento a modo de lengüeta encarado en sentido contrario al extremo libre de la porción interior de la banda. Por consiguiente, el gancho combinado de guía y soporte guiará inicialmente las porciones interior y exterior de la banda una hacia la otra mien-

tras que, al mismo tiempo, absorbe las fuerzas de apriete dirigidas circunferencialmente, hasta el momento en el que el gancho o ganchos deformados en frío resultan eficaces, por acoplamiento con la abertura o aberturas respectivas, en cuyo momento el gancho combinado de guía y sustentación continuará realizando una función de absorción de fuerza que ayuda a que los ganchos de sustentación deformados en frío absorban las fuerzas de apriete.

El gancho combinado de guía y sustentación a modo de lengüeta, así construido, puede absorber fuerzas sustanciales en la dirección circunferencial, sin riesgo de que se doble durante el apriete de la abrazadera. Además, la probabilidad de alabeo o abombamiento del material de la banda, dentro de la zona del gancho combinado de guía y sustentación, se evita eficazmente puesto que el gancho combinado de guía y sustentación ofrece rigidez por su construcción y, por lo tanto, evita eficazmente cualquier abombamiento o alabeo. Para mejorar aún más la resistencia al alabeo y abombamiento, el gancho combinado de guía y sustentación se diseña, por lo tanto, de modo que quede una mayor cantidad del material de la banda en un lado que en el otro, que incluye la abertura dejada por el gancho combinado de guía y sustentación troquelado. Situando así el gancho combinado de guía y sustentación y su abertura correspondiente a modo de ranura prácticamente en el centro en las porciones interior y exterior de la banda, aumenta la capacidad de retención de la interconexión mecánica sustancialmente, puesto que el gancho combinado de guía y sustentación contribuye sustancialmente a la capacidad de retención de la interconexión mecánica en su estado instalado.

Estos y otros objetos, características y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes por la descripción que sigue, tomando como referencia los dibujos adjuntos que repre-

sentan, a título de ilustración solamente, una modalidad según la presente invención, y en los que:

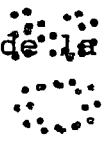
5 La figura 1 es una vista en perspectiva de una estructura de abrazadera abierta con una interconexión mecánica según la presente invención, y representa la estructura de la abrazadera en el estado preformado no ensamblado.

La figura 2 es una vista parcial de costado de la porción interior de la banda de la figura 1.

10 La figura 3 es una vista en sección transversal longitudinal tomada a través de la porción interior de la banda de la figura 1.

15 La figura 4 es una vista en planta superior de la porción interior de la banda de la estructura de abrazadera ilustrada en la figura 1, e ilustra las partes componentes en estado aplanado.

La figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal V-V de la figura 2; y



La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal VI-VI de la figura 2.



20 Refiriéndonos ahora a los dibujos, en los que se emplean números de referencia iguales en todas las vistas para indicar partes iguales, y refiriéndonos de un modo más particular a la figura 1, la estructura de abrazadera abierta indicada en general por el número 10 incluye porciones de banda superpuestas interior y exterior 11 y 12, respectivamente, que se pueden hacer  
25 de un material en banda de una sola pieza 13 o pueden consistir en varias piezas interconectadas por conexiones apropiadas, por ejemplo conexiones mecánicas, como saben los expertos en la materia. Una vez ensamblada sobre el objeto que se desea sujetar, la  
30 estructura de la abrazadera se puede apretar por cualquier medio

conocido como, por ejemplo, por la contracción de una orejeta  
 indicada de un modo general por el número de referencia 14, que  
 puede ser la llamada orejeta "Oetiker" consistente en dos partes  
 de patilla interconectadas por una parte de puente prevista de me-  
 5 dios de refuerzo, o mediante la estructura ilustrada en las figu-  
 ras 11 y 12 de la solicitud de patente mencionada (D21048) que  
 evita la necesidad de una orejeta.

La estructura de abrazadera es preferiblemente del  
 tipo de construcción conocido como gradual e incluye una parte  
 10 de lengüeta 15 en el extremo libre de la porción interior de la  
 banda 11 destinada a acoplarse en un rebajo formado por una par-  
 te estampada 16 y un escalón 17, según se describe con más deta-  
 lle en la patente anterior 4.315.348.

La interconexión mecánica según la presente inven-  
 15 ción, incluye uno o más ganchos deformados en frío 20, en la mo-  
 dalidad ilustrada, dos de dichos ganchos deformados en frío 20,  
 que tienen superficies de unión a tope de acoplamiento de fuer-  
 zas 21 y se construye como se describe en la patente EE.UU.  
 4.299.012 anterior. Según se expone en ésta última patente men-  
 20 cionada, cada gancho de sustentación deformado en frío 20 forma  
 parte íntegra de las partes adyacentes del material de la banda  
 en todos sus lados, excepto dentro del área del corte general-  
 mente transversal que da por resultado la superficie de unión a  
 tope de acoplamiento de fuerzas 21. Los ganchos de sustentación  
 25 están destinados a acoplarse en aberturas rectangulares 22, tam-  
 bién como se describe en la patente anterior mencionada. Según la  
 presente invención, además de los ganchos de sustentación deforma-  
 dos en frío 20, hay previsto un gancho de guía y sustentación com-  
 binado 23 que se troquela y estampa de la parte interior de la ban-  
 30 da 11 y se extiende prácticamente en ángulo recto hasta su super-

icie exterior (figura 6). La porción exterior de la banda 12 está provista de una ranura relativamente estrecha 26 para recibir el gancho combinado de guía y sustentación 23. Para realizar la guía, el canto trasero 25 del gancho combinado de guía y sustentación 23, encarado en sentido contrario al extremo libre de la porción interior de la banda 11, está inclinado hacia fuera y hacia atrás para guiar las porciones interior y exterior de la banda 11 y 12 una hacia la otra, cuando la estructura de la abrazadera se aprieta alrededor del objeto que se desea sujetar. El gancho combinado de guía y sustentación 23 a modo de lengüeta 23, así como la ranura 26, se sitúan preferiblemente dentro de la zona del eje central longitudinal 27 de la banda (figura 4). De este modo quedan cantidades desiguales del material de la banda en los dos lados del gancho combinado de guía y sustentación 23, debido al hecho de que el área 28 se reduce por la existencia de la abertura 24, si se compara con el área 29 en el lado opuesto del gancho combinado de guía y sustentación 23. El gancho combinado de guía y sustentación tiene por ejemplo la forma de un paralelogramo que deja una abertura 24 de configuración correspondiente.

No obstante, se comprenderá que la configuración y la forma del gancho combinado de guía y sustentación 23 puede ser también diferente a la ilustrada en los dibujos para que se adapte a exigencias particulares, tal como saben los expertos en la materia.

Durante el ensamble, el gancho combinado de guía y sustentación 23 atraviesa una abertura a modo de ranura 26, después de lo cual comienza el apriete de la abrazadera. Como resultado de las fuerzas de apriete dirigidas circunferencialmente, la superficie inclinada de guía y acoplamiento de fuerzas 25 hacen que las porciones interior y exterior de la banda 11 y 12 se muevan una hacia la otra hasta que, durante un apriete continuado, los

ganchos de sustentación deformados en frío 20 resultan eficaces para absorber las fuerzas de apriete por acoplamiento con sus aberturas respectivas 22. El gancho combinado de guía y sustentación 23, gracias a su configuración y construcción particulares, no solamente realiza una función de guía, sino también una función de sustentación hasta que su función de sustentación se ve ayudada por los ganchos de sustentación deformados en frío 20. No obstante, aún después de haber entrado en función eficazmente los ganchos de sustentación deformados en frío 20, el gancho combinado de guía y sustentación 23 continuará ayudando en la función de sustentación, puesto que puede absorber las fuerzas dirigidas longitudinalmente sin doblarse. Además, se evita la posibilidad de abombamiento o alabeo dentro de las zonas 28 y 29, debido a la resistencia ofrecida por la cantidad sustancial de material de la banda presente en el área 29.

Además, el gancho combinado de guía y sustentación 23 ofrece la posibilidad de proporcionar una conexión mecánica permanente entre los extremos abiertos de la estructura de la abrazadera por una acción de remache, por ejemplo tal como se describe en la patente EE.UU 3.286.314.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse 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

1.- Abrazadera con una banda de sujeción que tiene extremos abiertos, y medios que interconectan mecánicamente los extremos abiertos de la banda incluyendo por lo menos dos ganchos dirigidos hacia fuera en una porción interior de la banda, que actúan para acoplarse en medios de abertura en una porción exterior de la banda, siendo por lo menos uno de los ganchos un gancho de sustentación deformado en frío, caracterizada porque otro de los ganchos es un gancho combinado de guía y sustentación, cuyo gancho combinado de guía y sustentación tiene medios de superficie inclinada de guía y sustentación que actúan para acoplarse inicialmente en los medios de abertura correspondientes en la porción exterior de la banda, para guiar las porciones interior y exterior de la banda una con respecto a la otra pero absorbiendo, al mismo tiempo, las fuerzas de apriete dirigidas circunferencialmente hasta que el gancho de sustentación deformado en frío resulta eficaz para absorber las fuerzas de apriete para acoplamiento de su superficie de unión a tope con los medios de abertura correspondientes.

2.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque el gancho combinado de guía y sustentación es un elemento a modo de lengüeta dirigido hacia fuera estampado en el material de la porción interior de la banda y que se extiende generalmente en la dirección longitudinal de la banda.

3.- Abrazadera según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el gancho combinado de guía y sustentación se extiende al menos aproximadamente perpendicular a la superficie del material interior de la banda formando su canto trasero, que está encarado en sentido contrario al extremo libre de la porción interior de la banda, los medios de superficie de guía y sustentación.

4.- Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque el canto trasero de los medios de superficie de guía y sustentación se inclinan hacia arriba en sentido contrario al extremo libre de la porción interior de la banda, según se verá en una vista de costado de la estructura de la abrazadera.

5.- Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque el gancho de guía y sustentación se sitúa prácticamente en el centro longitudinal de la porción interior de la banda.

6.- Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 1-4 caracterizada porque el material restante de la porción interior de la banda, que queda en un lado del gancho de guía y sustentación, visto en la dirección transversal de la porción interior de la banda, es más ancho que en el otro lado del gancho de guía y sustentación, para aumentar de este modo la resistencia al abombamiento.

7.- Abrazadera según la reivindicación 6, caracterizada porque el material restante de la banda de la porción interior queda reducido en el otro lado por el área del material de la vanda que representa la zona del gancho de guía y sustentación estampado.

8.-Abrazadera según la reivindicacion 7, caracterizada porque la referida zona tiene generalmente forma de paralelogramo.

9.-Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizada porque los medios de abertura en la porción exterior de la banda de cada gancho de sustentación deformado en frío tienen generalmente una configuración rectangular, mientras que los medios de abertura del gancho combinado de guía y susten-

tación son una ranura relativamente estrecha que se extiende generalmente en la dirección longitudinal de los medios de banda.

10.-Abrazadera según la reivindicación 9, caracteriza da porque la ranura está situada prácticamente en el centro longitudinal de la porción exterior de la banda.

5

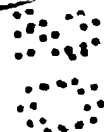
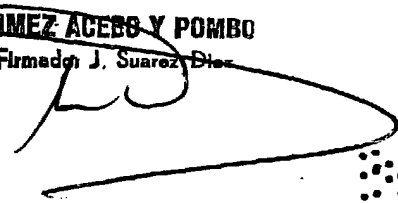
11.- Abrazadera, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 JUN. 1985

HANS OETIKER

~~J. M. GOMEZ ACEBS Y POMBO~~  
p. p. Firmado J. Suarez Diaz



BOCA  
VIA

FIG. 1

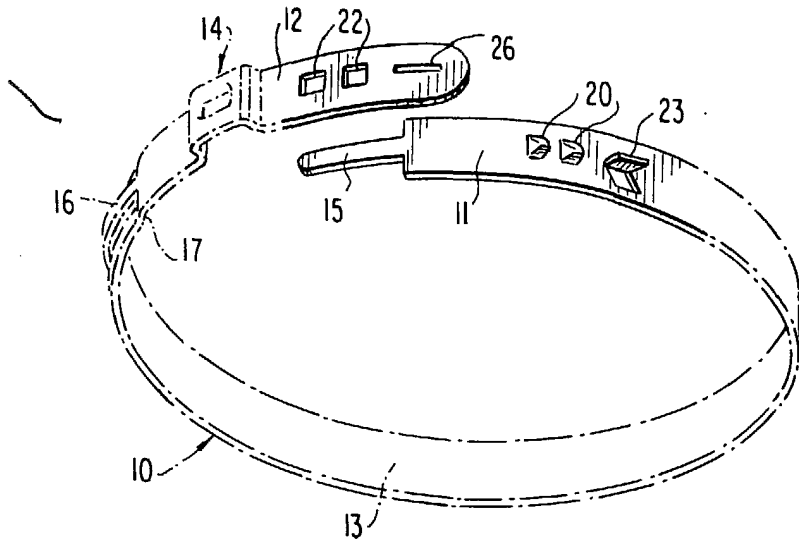


FIG. 2

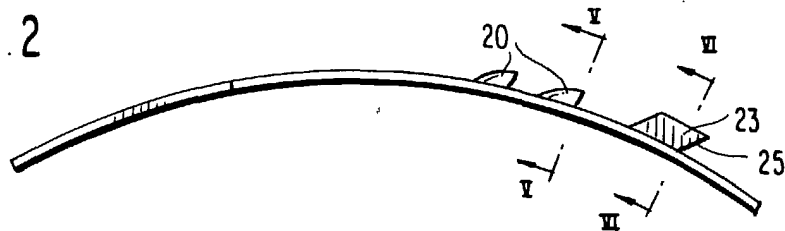


FIG. 3

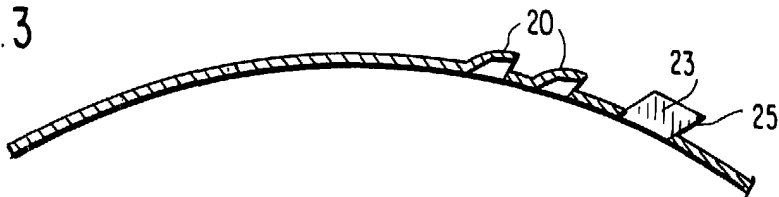


FIG. 4

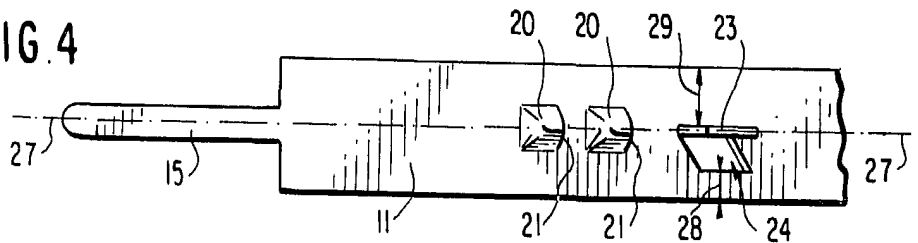
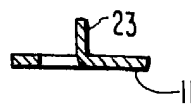


FIG. 5



FIG. 6



20 JUN. 1935

J. M. GOMEZ ACEBO Y PUNDEC  
 p. p. Firmador J. Suarez Diaz