

(10) ES (11) NUMERO 280950 (10) Y
 (21) (22) FECHA DE PRESENTACION 15 ABR. 1984



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

198 FEB. 1984

(50) PRIORIDADES: (31) NUMERO 351.549 (32) FECHA 23 de febrero de 1.982 (33) PAIS EE.UU. de A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B 7/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN ABRAZADERA PARA TUBOS FLEXIBLES.

(71) SOLICITANTE (ES) HANS OETIKER

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

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a una abrazadera para tubo flexible y, de un modo más particular, a una abrazadera para tubo flexible, sin escalones, del tipo de tornillo desprovista de discontinuidades, desplazamientos o espacios de separación a lo largo de todas sus superficies de sujeción internas.

En la tecnología anterior se conocen tipos de abrazaderas para tubos flexibles como, por ejemplo, las que utilizan las llamadas orejetas "Oetiker" que comprenden una o más orejetas en forma de lóbulo, prácticamente deformables, para apretar la abrazadera alrededor del objeto que se desea sujetar, como se describe, por ejemplo, en las patentes USA anteriores 2.614.304, 2.847.742 y 3.082.498. A pesar de que las abrazaderas para tubos flexibles con las llamadas orejetas "Oetiker" han demostrado ser extraordinariamente satisfactorias, debido a las numerosas ventajas que ofrecen, las abrazaderas para tubos flexibles con dispositivos de apriete del tipo de tornillo se pueden encontrar todavía en ciertas aplicaciones. Entre estas últimas se encuentran, en particular, las abrazaderas del tipo de tornillos sin fin, por ejemplo en la industria del automóvil donde se utilizan para sujetar diversos tubos flexibles o manguitos, por ejemplo los manguitos del radiador de los sistemas de refrigeración o los tubos flexibles o manguitos de sistemas hidráulicos.

La figura 1 del dibujo ilustra una abrazadera para tubos flexibles de la tecnología anterior que consiste en una banda de sujeción abierta, indicada de un modo en general por el número de referencia 10, que tiene un extremo interior 10a y un extremo exterior yuxtapuesto 10b destinado a apretarse alrededor del tubo flexible por un dispositivo de accionamiento

to de tornillo que comprende un elemento de puente, indicado en general por el número de referencia 11, sujeto en su parte inferior 12 al extremo de la banda interior 10a, por cualquier medio apropiado, por ejemplo por una conexión del tipo de remache. El elemento de puente 11 forma también en su parte inferior una caja de alojamiento del tornillo 13 con una sección transversal aproximadamente en forma de U invertida con patillas extendidas hacia fuera que forman parte íntegra de las partes laterales 14. La cabeza 15 forma parte íntegra de una pieza rotatoria 16 que está provista, en sus superficies externas situadas dentro de la parte de caja 13, con una superficie de tornillos sin helicoidales (no representada) destinada a acoplarse con dientes más o menos inclinados formados por lo menos en la superficie exterior del extremo de la banda 10b.

A parte del hecho de que la fabricación de este tipo de abrazadera es muy costosa, presenta también graves inconvenientes cuando se utiliza con los tubos flexibles de plástico relativamente delgados fabricados hoy día normalmente de material de plástico relativamente duro, puesto que los escalones o desplazamientos formados por los extremos circunferenciales del elemento de puente 11 con respecto al extremo de la banda interior 10a y el escalón formado por el extremo de la banda interior 10a con el extremo de la banda exterior superyacente 10b representan zonas sin apriete que supone una mayor gravedad cuanto más duro y delgado sea el material de plástico.

Los dispositivos de sujeción del tipo de tensión por apalancamiento como se ilustran, por ejemplo, en la patente USA anterior 3.475.793, no solamente presentan desventajas similares a la abrazadera del tipo de tornillo sin fin de la figura 1 sino que, además, presentan también el riesgo de que se abran

involuntariamente por un accionamiento accidental de la palanca.

Otra abrazadera del tipo de tornillo se describe en la patente USA anterior 3.579.754 en la cual un extremo de la banda de sujeción se inserta a través de una ranura en una parte de cierre y después se dobla sobre sí misma en el interior, mientras que el otro extremo se sujeta a la otra parte de cierre mediante ganchos. No obstante, este tipo de abrazadera para tubo flexible presenta desventajas similares a la abrazadera para tubo flexible del tipo de tornillo sin fin de la figura 1. en el sentido de que su fabricación es relativamente costosa y presenta desplazamiento o escalones que pueden dar lugar a fugas cuando se emplean con tubos flexibles de plástico del tipo utilizado con frecuencia actualmente.

Además, el elemento de puente 11 del dispositivo de tipo de tornillo sin fin de la tecnología anterior, ilustrado en la figura 1, así como la construcción de las partes de cierre de la abrazadera ilustrada en la patente USA anterior 3.579.754, limitan el diámetro mínimo del tubo flexible con el que se puede emplear la abrazadera.

La presente invención se refiere, por lo tanto, a una abrazadera para tubo flexible destinada a apretarse por un mecanismo del tipo de tornillo que elimina eficazmente los inconvenientes mencionados y los que han aparecido en la tecnología anterior.

De un modo más específico, la presente invención se refiere a una abrazadera para tubo flexible del tipo de tornillo, que se puede fabricar de una forma relativamente económica y que se ensambla también y se instalan con relativa sencillez y rapidez.

Otro objeto de la presente invención consiste en una abrazadera para tubo flexible del tipo de tornillo que asegura un apriete completo aun con los materiales de tubos de plástico más duros utilizados actualmente al presentar una superficie de sujeción interna desprovista de discontinuidades, desplazamientos o escalones.

Otro objeto de la presente invención consiste en una abrazadera para tubo flexible del tipo de tornillo que se puede utilizar con tubos flexibles de diámetro relativamente pequeño.

Este y otros objetos, características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes por la descripción que sigue, tomando como referencia el dibujo adjunto que representa, a título de ilustración solamente, dos modalidades según la presente invención, y en los que:

La figura 1 es una vista en alzado de una abrazadera para tubo flexible del tipo de tornillo sin fin.

La figura 2 es una vista en alzado de una abrazadera para tubos flexibles del tipo de tornillos según la presente invención.

La figura 3 es una vista del costado izquierdo de la abrazadera para tubo flexible de la figura 2.

La figura 4 es una vista del costado derecho de la abrazadera para tubo flexible de la figura 2.

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

La figura 6 es una vista en perspectiva de la abrazadera para tubo flexible de las figuras 2-4 con la parte de sujeción separada sin ensamblar todavía sobre la banda de sujeción.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una modali

dad modificada de abrazadera para tubo flexible del tipo de tornillo según la presente invención;

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

5 Refiriéndonos ahora al dibujo, en el que se emplean los mismos números de referencia en todas las vistas para indicar piezas iguales, y refiriéndonos de un modo más particular a las figuras 2-6, el número de referencia 20 indica en general la abrazadera según la presente invención, que com-
10 prende una banda de sujeción generalmente plana 21, que tiene una parte extrema de banda de sujeción exterior doblada hacia atrás 22 formando un bucle 23 para retener un elemento de apriete de la banda semicilíndrico 24 del mecanismo mecánico de apriete utilizado en la presente invención. El elemento 24 está pro-
15 visto de un agujero roscado 25 para la finalidad que se explicará más adelante. Tres o más aberturas rectangulares 26 están previstas en la parte del extremo exterior 22 a través de las cuales se extienden, respectivamente, un gancho de guía 27 y uno o más ganchos de soporte 28, como se describe con más de-
20 talle en la patente USA anterior 4.299.012, concedida el 10 de noviembre de 1981. Según se describe en esta patente, el dispositivo de un gancho de guía 27 y, por ejemplo, de dos ganchos sustentadores 28 forma una conexión muy fuerte, asegurando de este modo una capacidad excelente de retención de la abrazadera. En la parte de la banda exterior doblada hacia
25 atrás 22 y en la parte subyacente interior de la banda 21 hay previstas ranuras longitudinales 29 y 29' para dar una mayor capacidad de flexión a la banda dentro de esta zona.

Una parte de banda de sujeción separada, indicada en general por el número de referencia 30, comprende una parte de
30

banda interior 31, así como una parte extrema exterior doblada hacia atrás 32 (figura 6), que forma un bucle 33 para retener al elemento de apriete de la banda semicilíndrico 34 que está provisto de un agujero sin roscar 35 para la finalidad que también se explicará más adelante. La parte extrema de banda exterior 22 está provista de aberturas rectangulares 36, por lo que un gancho de guía 37 y uno o más ganchos sustentadores, por ejemplo, dos ganchos sustentadores 38 como se describe en la patente EE.UU. anterior 4.299.012, están destinados de nuevo a acoplarse con aberturas respectivas 36. En las partes de banda exterior e interior hay previstas ranuras longitudinales 39 y 39' para aumentar la capacidad de flexión de la parte de banda dentro de la zona citada por lo que, con el fin de ofrecer una ranura mayor, las partes laterales de la ranura 39 se recalcan como se indica en la figura 6 con el número de referencia 39". Un elemento de tornillos, indicado en general por el número de referencia 40, que sirve para llevar uno hacia el otro los extremos abiertos de la banda de sujeción 21, comprende de una parte de fuste roscada 42 y una cabeza de tornillo 43. Un manguito cilíndrico 41 va montado sobre la parte de fuste roscada 42 entre medias del elemento de apriete de la banda 34 y la cabeza del tornillo 43, posiblemente por interposición de un muelle 44 de cualquier construcción tradicional, para facilitar el accionamiento del elemento de tornillo 40 que puede ser de construcción más larga y, por lo tanto, con mayor acceso a la cabeza del tornillo.

La parte de la banda interior 31 de la parte de banda de sujeción separada 30 está provista de aberturas rectangulares 45 para recibir un gancho de guía 46 y uno o más, por ejemplo, dos ganchos sustentadores 47 troquelados en el mate-

rial de la banda de sujeción 21 para sujetar, de este modo, con seguridad, la parte de banda de sujeción 30 a la banda de sujeción 21 como se ha descrito.

Una prolongación a modo de lengüeta 51 está prevista en el extremo interior de la banda de sujeción 21, destinada a acoplarse en una indentación o estampación a modo de acanaladura 52 formada por un fondo rebajado que deja partes laterales 53a y 53b en la configuración normal de la banda; las partes laterales 53a y 53b se separan por lo tanto del fondo 52 por cortes longitudinales 54. Un pequeño escalón 55, que se extiende hacia fuera del contorno normal de la banda de sujeción 21, define el comienzo de una indentación a modo de acanaladura 52 fuera del bucle 23, por lo que la acción de sujeción se ejerce dentro de la zona de la indentación 52 por las partes restantes de la banda de sujeción 53a y 53b que están situadas en el contorno normal de la banda radialmente hacia el interior con relación a la indentación a modo de acanaladura. El extremo de la indentación a modo de acanaladura 52, más próximo al bucle 23, está definido de hecho por un pequeño escalón 56a y 56b en cada una de las partes laterales de la banda de sujeción. Este dispositivo asegura una transición completamente exenta de espacios de separación y sin escalones desde el extremo libre de la prolongación a modo de lengüeta en la parte de banda circunferencial interior, como se describe con más detalle en la solicitud pendiente número de serie 36.979 presentada el 8 de mayo de 1979 y titulada "Fijación Mecánica para Abrazaderas". Una acanaladura o estampación de refuerzo situada en el centro y extendida hacia fuera 57 puede estar prevista también en la parte de la banda de sujeción 21 más próxima a la prolongación a modo de lengüeta 51, como se ilus-

tra en la figura 6.

Según se verá con facilidad, las diversas partes de las abrazaderas según la presente invención, como se ilustra en las figuras 1-6, se pueden fabricar de una forma relativamente sencilla y económica. El ensamble de la abrazadera es sencillo también, puesto que sólo es necesario doblar hacia atrás la parte de banda exterior 22 y acoplar los ganchos de guía y de sustentación 27 y 28 en aberturas 26 para retener con seguridad el elemento de apriete de la banda 24. La parte de la banda de sujeción separada 30, junto con el otro elemento de apriete de la banda 34, se pueden ensamblar previamente de una forma similar por ganchos de acoplamiento 37 y 38 en aberturas 36 y, cuando se ensamblan previamente de este modo, se pueden unir con seguridad a la banda de sujeción 21 de una forma muy sencilla, simplemente acoplando el gancho de guía 46 y los ganchos sustentadores 47 en aquellas aberturas 45 más próximas. Habilitando más aberturas 45 que las necesarias para el número de ganchos 46, 47, se puede conseguir un ajuste rápido a la dimensión más próxima de un tubo flexible dado. Después, el tornillo 40, posiblemente junto con el manguito 41 y el muelle 44, se ensamblan y el tornillo 40 se extiende libremente a través del agujero sin roscar 35 y se introduce a rosca en el agujero roscado 25. La abrazadera ensamblada de este modo se monta entonces axialmente sobre el tubo flexible y el apriete de tornillo 40 hará que los dos bucles 23 y 33 vayan uno hacia el otro, por lo que se aprieta la abrazadera. Además, la presente invención ofrece la ventaja de que la abrazadera se puede instalar también de una forma diferente. Por ejemplo, después que el elemento de apriete de la banda 24 queda retenido en su sitio sujetando la parte del extremo exterior

5

10

15

20

25

30

22 sobre la parte subyacente de la banda de sujeción 21, en la forma descrita anteriormente la abrazadera se puede colocar radialmente alrededor del tubo flexible que se ha de sujetar, después de lo cual la parte de banda de sujeción separada 30
5 previamente ensamblada se puede colocar sobre la banda de sujeción 21, como se ha descrito anteriormente.

Además, es evidente que no existen piezas como el elemento de puente 11 de la figura 1 que limiten el diámetro mínimo con el que se puede utilizar la abrazadera.

10 Las figuras 7 y 8 ilustran una modalidad modificada de la presente invención donde la abrazadera, indicada de un modo en general por el número de referencia 60, comprende de nuevo una banda de sujeción generalmente plana 61, cuya parte extrema de la banda exterior se dobla sobre si misma en 62 --
15 para formar un bucle 63, reteniendo de nuevo el elemento de apriete de la banda semicilíndrico 64 provisto de nuevo de un agujero roscado (no ilustrado). No obstante, a diferencia de las figuras 2-6, el extremo libre de la parte exterior doblada hacia atrás 62 no se sujeta a la parte de banda subyacente por ganchos de guía y de sustentación sino que se conecta por una
20 conexión de remache como se describe con más detalle en la patente USA anterior 3.286.314. Una ranura longitudinal 69 puede estar prevista de nuevo en la parte de banda exterior doblada hacia atrás 62 para aumentar su flexibilidad.

25 La parte de banda de sujeción separada, indicada en general por el número de referencia 70, comprende una parte de banda interior 71 y una parte de banda exterior doblada hacia atrás 72 que define un bucle 73 para la retención del elemento de apriete de la banda semicilíndrica 64 provisto de un
30 agujero sin roscar. Una conexión a modo de remache, indicada

en general por el número de referencia 75, del tipo que se describe con más detalle en la patente USA anterior 3.286.314 sujeta con seguridad la parte de la banda exterior 72 a la parte de la banda interior 71. Según se describe en la patente
5 USA anterior 3.286.314 y como se ilustra en la figura 8, un elemento a modo de lengüeta 75 se troquela de la parte de banda interior que se extiende a través de una ranura correspondientemente situada en la parte de banda exterior, después de lo cual el elemento a modo de lengüeta 76 se dobla hacia atrás en el plano de la parte de banda exterior para desplazar la parte correspondiente 72' (figura 8) de la parte de banda exterior hacia el interior y efectuar de este modo una conexión a modo de remache. Una ranura longitudinal 79 está prevista de nuevo en la parte de banda exterior 72 cuyos lados se recalcan,
15 como indica la referencia 79' para recibir la cabeza de tornillo 80' del elemento de tornillo indicado en general por el número de referencia 80, que se extiende libremente a través del agujero sin roscar (no ilustrado) en el elemento 74 y se coloca a rosca en el agujero roscado del elemento 64.

20 Para asegurar una superficie de sujeción interna sin escalones, hay prevista de nuevo una indentación a modo de acanaladura 82 que está separada por rebajos longitudinales 84 de las partes de bandas laterales 83a y 83b que permanecen con el contorno normal de la banda de sujeción. Como la modalidad de las figuras 2-6 un pequeño escalón (no ilustrado) que desplaza la parte inferior de indentación a modo de acanaladura 82 de la configuración normal de la banda, define el comienzo de la indentación a modo de acanaladura, mientras que pequeños escalones 86a y 86b en las partes de banda laterales 83a y 83b definen de nuevo el extremo de indentación a modo de acanaladura.
25
30

Una acanaladura de refuerzo 87, que puede estar también dirigida radialmente hacia el interior, está prevista dentro de la zona de la banda de sujeción adyacente a la prolongación a modo de lengüeta (no ilustrada) que está destinada a acoplarse en la indentación a modo de acanaladura 82.

Aunque se han ilustrado y descrito solamente dos modalidades según la presente invención, se comprenderá que la invención no queda limitada a estas modalidades, sino que es susceptible de diversos cambios y modificaciones como saben los expertos en la materia. Por ejemplo, en lugar de una cabeza de tornillo con una ranura rectangular, se puede emplear una cabeza de tornillo del tipo de estrella o una cabeza de tornillo hexagonal. Además, la arandela 41 y los muelles 44, que simplemente pueden adoptar la forma de arandelas con una configuración apropiada o la forma de otros tipos de muelles, por ejemplo muelles de alambre, se pueden eliminar del dispositivo de la figura 2 o se pueden añadir al dispositivo de la figura 7. Además, una conexión a modo de remache como se describe en la patente USA 3.286.314 puede servir para sustituir, cuando se desee, la conexión que utiliza ganchos de guía y de sustentación como se describe en la patente USA 4.299.012 y viceversa.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así 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.- Abrazadera para tubos flexibles, del tipo que comprende una banda de sujeción que tiene dos extremos y medios roscados para apretar la banda de sujeción alrededor de un objeto que se desea sujetar, comprendiendo los medios roscados un primer elemento retenido cerca de un extremo de la banda, un segundo elemento retenido cerca del otro extremo de la banda, estando provistos el primer y segundo elementos de agujeros pasantes, y un elemento de tornillo que tiene una cabeza de tornillo de mayor tamaño que el agujero pasante del primer elemento y una parte roscada destinada a atravesar por lo menos el agujero pasante del primer elemento y que actúa para apretar la abrazadera llevando el primer y segundo elementos uno hacia el otro y reduciendo por lo tanto la dimensional diametral de la abrazadera, caracterizada porque para cubrir cualquier espacio resultante bajo los medios roscados, un extremo de la banda se extiende más allá de la zona de los medios roscados por debajo del otro extremo yuxtapuesto de la banda, y otros medios dentro de la zona de solape del primer extremo de la banda para proporcionar una transición prácticamente sin escalones en la dirección circunferencial entre el primer extremo de la banda y la parte de la banda adyacente.

15 20 25 30 2.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios adicionales citados comprenden una indentación a modo de acanaladura, que se extiende circunferencialmente, en el otro extremo de la banda, y que está formada por una parte troquelada situada generalmente en el centro del otro extremo de la banda para recibir en la indentación a modo de acanaladura una parte a modo de lengüeta prevista en el primer extremo de la banda.

3.- Abrazadera según la reivindicación 2, caracterizada porque la banda de sujeción es de material de banda relativamente plano, que se extiende hacia fuera del contorno normal de la banda de sujeción, que define el comienzo de la indentación a modo de acanaladura en sentido contrario al otro extremo de la banda, dejando por lo tanto a lo largo de cada lado de la indentación a modo de acanaladura una parte de banda lateral situada radialmente hacia el interior con relación al fondo de la indentación a modo de acanaladura, y porque un pequeño escalón extendido hacia fuera en cada una de las partes de banda lateral define, de hecho, el extremo de la indentación a modo de acanaladura más próxima al primer extremo de la banda.

4.- Abrazadera según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque unos rebajos en la banda de sujeción separan el fondo de la indentación a modo de acanaladura de las partes laterales de la banda de sujeción.

5.- Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizada porque el primer y segundo elementos están retenidos por partes de banda dobladas hacia atrás exteriormente sobre sí mismas para formar bucles a modo de cavidades que alojan al primer y segundo elementos, sujetándose las partes de banda dobladas hacia atrás a las partes de banda subyacentes respectivas.

6.- Abrazadera según la reivindicación 5, caracterizada porque una de las partes de banda doblada hacia atrás está formada directamente por el otro extremo de la banda de sujeción.

7.- Abrazadera según la reivindicación 6, caracterizada porque la otra de las partes de banda dobladas hacia atrás

está formada por una parte de banda separada doblada hacia —
atrás sobre sí misma, cuya parte de banda exterior se sujeta a
la parte interior subyacente de la parte de banda de sujeción
separada, mientras que la parte interior, a su vez, se sujeta a
la parte subyacente de la banda de sujeción.

8.- Abrazadera según la reivindicación 7, caracteri-
zada porque al menos una de las partes de banda doblada hacia
atrás se sujeta a la parte de banda subyacente por una conexión
a modo de remache.

9.- Abrazadera según la reivindicación 8, caracte-
rizada porque al menos una parte de banda doblada hacia atrás es
la que está formada directamente por un extremo de la banda de
sujeción.

10.- Abrazadera según la reivindicación 7, caracte-
rizada porque cada parte de banda doblada hacia atrás se sujeta
a la parte de banda subyacente respectiva por una conexión a
modo de remache.

11.- Abrazadera según la reivindicación 7, caracte-
rizada porque al menos la parte interior de la parte de banda se-
parada se sujeta a la parte subyacente de la banda de sujeción
por medio de ganchos que se extienden hacia fuera de la parte
subyacente mencionada de la banda de sujeción y que se acoplan
en aberturas correspondientes previstas en la parte interior.

12.- Abrazadera según la reivindicación 11, caracte-
rizada porque la parte exterior de la parte de banda separada
se sujeta a su parte interior por medio de ganchos que se ex-
tienden hacia fuera de la parte interior y se acoplan en aber-
turas correspondientes de la parte exterior.

13.- Abrazaderas según la reivindicación 12, caracte-
rizada porque los medios de gancho comprenden por lo menos un

gancho sustentador y un gancho de guía dentro de cada zona donde de dos partes de banda se sujetan entre sí.

5 14.- Abrazadera según la reivindicación 5, caracterizada porque comprende medios de resorte entre la cabeza de tornillo y el primer elemento.

10 15.- Abrazadera según la reivindicación 5, caracterizada porque el primer y el segundo elementos tienen una forma aproximadamente semicilíndrica, estando provisto el primer elemento de un agujero pasante sin roscar, mientras que el segundo elemento está previsto de un agujero pasante roscado, en el cual se acopla la parte roscada del elemento de tornillo.

15 16.- Abrazadera según la reivindicación 7, caracterizada porque al menos la parte exterior de la parte de banda se sujeta a su parte interior por medios de gancho que se extienden hacia fuera de la parte interior y que se acoplan en aberturas correspondientes de la parte exterior.

20 17.- Abrazadera según la reivindicación 16, caracterizada porque los medios de gancho comprenden al menos un gancho sustentador y un gancho de guía dentro de cada zona donde dos partes de banda se sujetan entre sí.

18.- Abrazadera para tubos flexibles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

25 Esta memoria consta de 16 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 22 FEB. 1983
HANS OETIKER

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PARRA
s. a. Firmado J. Suarez

FIG. 1

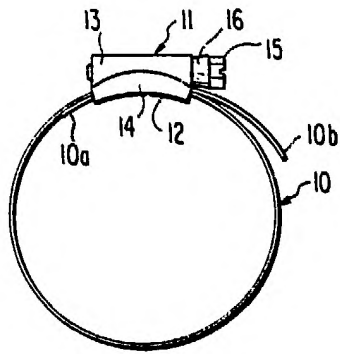


FIG. 2

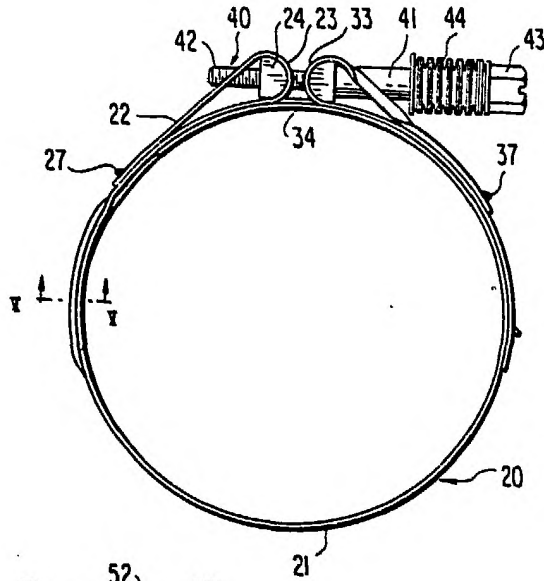


FIG. 3

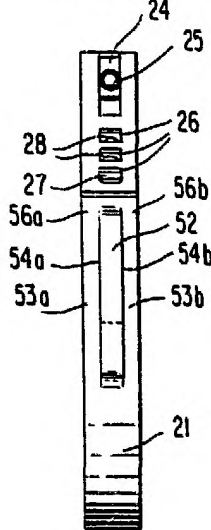


FIG. 4

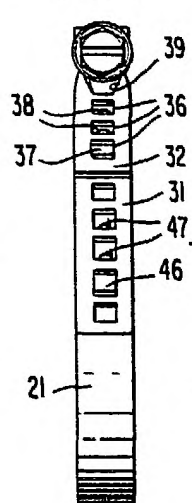


FIG. 5

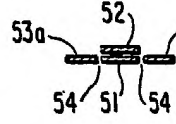


FIG. 6

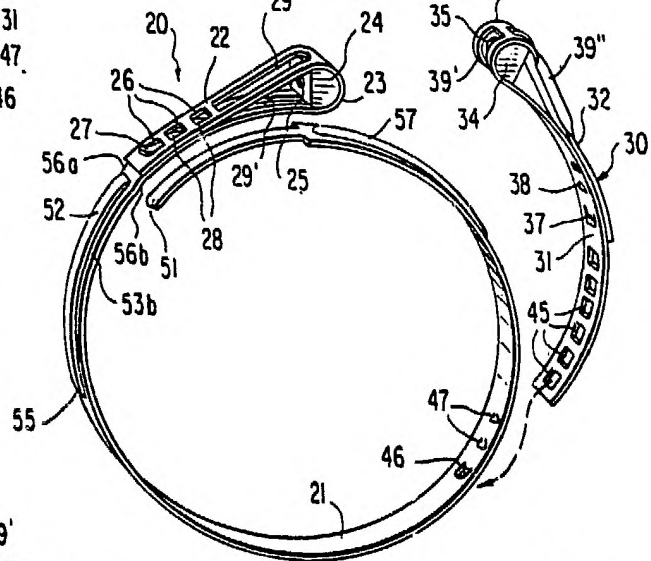


FIG. 7

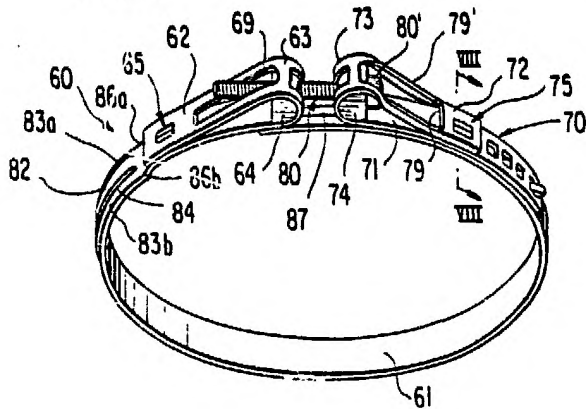


FIG. 8



ESCALA VARIABLE

22 FEB. 1983

Madrid

J. M. GOMEZ AGEDO Y PARRA
a. p. Firmador J. Suarez Diaz