

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 325 800**

⑫ Número de solicitud: 200603303

⑤① Int. Cl.:
F16L 33/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫② Fecha de presentación: **28.12.2006**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2009**

⑫③ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
17.09.2009

⑦① Solicitante/s: **CIKAUTXO, S. COOP.**
Magdalena, 2 - B
48710 Berriatua, Vizcaya, ES

⑦② Inventor/es: **Alberdi Bascaran, Aitor**

⑦④ Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

⑤④ Título: **Abrazadera para tubo flexible.**

⑤⑦ Resumen:

Abrazadera para tubo flexible.

Abrazadera (1) para un tubo flexible (3), que comprende un primer fleje (2) que circunda dicho tubo (3), un segundo fleje (4) dispuesto alrededor de una porción (2a) de dicho primer fleje (2) y un medio elástico dispuesto entre dicha porción (2a) del primer fleje (2) y dicho segundo fleje (4), y medios de fijación dispuestos a lo largo de dicho primer fleje (2) de manera que dicha abrazadera (1) queda fijada con respecto a dicho tubo (3) en una dirección axial y una dirección radial. Dichos medios de fijación comprenden un primer gancho (5) y un segundo gancho (6) que se fijan al extremo del tubo (3) y que tienen un alojamiento respectivo para el primer fleje (2). Dicho primer gancho (5) y dicho segundo gancho (6) se disponen a ambos extremos del segundo fleje (4), y comprenden una patilla (8) respectiva que atraviesa el espacio entre la porción (2a) del primer fleje (2) y el segundo fleje (4), quedando el medio elástico entre ambas patillas (8).

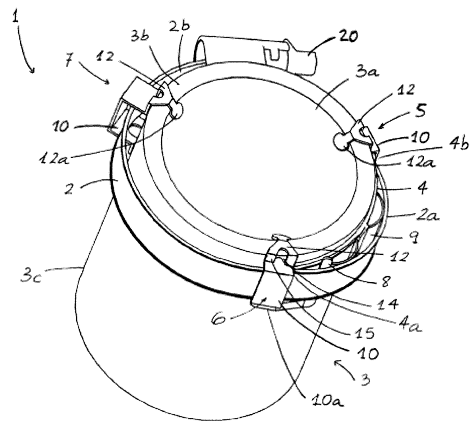


Fig. 1

ES 2 325 800 A1

DESCRIPCIÓN

Abrazadera para tubo flexible.

5 Sector de la técnica

La presente invención se relaciona con una abrazadera para realizar la unión de tubos flexibles utilizados en el sector de la automoción.

10 Estado anterior de la técnica

Son conocidas abrazaderas para realizar la unión entre tubos flexibles en distintos campos de la técnica. Dichas abrazaderas comprenden un fleje que se dispone alrededor de un tubo flexible y medios de fijación para fijar dicho fleje a dicho tubo flexible.

Independientemente del campo de aplicación, en este tipo de abrazaderas existe el deseo de asegurar dicha abrazadera para tubo flexible sometida a una determinada fuerza de apriete para evitar los movimientos de giro de la abrazadera y además mantener la perpendicularidad de la abrazadera con respecto a dicho tubo. Para ello es necesario fijar la abrazadera con respecto al tubo en una dirección axial y en una dirección radial.

US 2005/0087979 A1 describe una abrazadera para tubo flexible que comprende un primer fleje que circunda dicho tubo, un segundo fleje dispuesto alrededor de una porción de dicho primer fleje y un medio elástico dispuesto entre dicha porción del primer fleje y dicho segundo fleje. Además, la abrazadera comprende unos medios de fijación dispuestos a lo largo de dicho primer fleje de manera que dicha abrazadera queda fija con respecto a dicho tubo en la dirección axial y en la dirección radial. El tubo comprende en su superficie interior una pluralidad de biseles hasta los cuales se extienden los medios de fijación de la abrazadera.

30 Exposición de la invención

El objeto de la invención es el de proporcionar una abrazadera para tubo flexible que comprende un sistema de fijación adaptado para fijar la abrazadera en una dirección axial y en una dirección radial con respecto a dicho tubo, mejorando algunas de las características de las abrazaderas del estado de la técnica.

La abrazadera de la invención comprende un primer fleje que circunda dicho tubo, un segundo fleje dispuesto alrededor de una porción de dicho primer fleje y un medio elástico dispuesto entre dicha porción del primer fleje y dicho segundo fleje. Además, la abrazadera comprende unos medios de fijación dispuestos a lo largo de dicho primer fleje. Dichos medios de fijación comprenden un primer gancho y un segundo gancho que se fijan al extremo del tubo y que comprenden un alojamiento respectivo para el primer fleje. Dichos ganchos están alojados a ambos extremos del segundo fleje y comprenden una patilla respectiva que atraviesa el espacio entre la porción del primer fleje y el segundo fleje, quedando el medio elástico entre ambas patillas.

La abrazadera de la invención se puede suministrar ya premontada, es decir, con los citados ganchos ya ubicados en su posición correspondiente, introduciéndose previamente las patillas de dichos ganchos en su alojamiento, facilitándose así el posterior montaje en el tubo.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

Descripción de los dibujos

Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una realización de la abrazadera de la invención fija a un tubo flexible.

Fig. 2 muestra una vista explosionada de la abrazadera de la Fig. 1.

Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de una porción de la abrazadera de la Fig. 1.

Fig. 4 muestra una vista en perspectiva del primer gancho de la abrazadera de la Fig. 1.

Fig. 5 muestra una vista en perspectiva del tercer gancho de la abrazadera de la Fig. 1.

Fig. 6 muestra una vista en perspectiva de la fijación de un gancho de la abrazadera de la Fig. 1 con el tubo.

Fig. 7 muestra una vista en perspectiva de la disposición de la patilla del segundo gancho de la abrazadera de la Fig. 1 en el tubo.

Exposición detallada de la invención

Tal y como se observa en la realización mostrada en las figuras 1 y 2, la abrazadera 1 para un tubo flexible 3 de la invención comprende un primer fleje 2 que circunda dicho tubo 3, un segundo fleje 4 dispuesto alrededor de una porción 2a de dicho primer fleje 2 y un medio elástico dispuesto entre dicha porción 2a y dicho segundo fleje 4. El medio elástico comprende un fleje 9 con una forma radialmente ondulada.

La abrazadera 1 comprende unos medios de apriete que comprenden un tornillo sin fin de apriete 20 que con su vástago roscado engrana en escotaduras de arrastre (no mostradas en las figuras) que comprende el primer fleje 2, llevándose a cabo el proceso de apriete de dicho primer fleje 2 en el tubo 3.

La abrazadera 1 comprende en la realización mostrada en las figuras tres ganchos independientes 5, 6, 7 dispuestos a lo largo de dicho primer fleje 2, de tal manera que dicha abrazadera 1 queda fija con respecto a dicho tubo 3 en una dirección axial y una dirección radial. Así, se evitan los movimientos de giro no deseados de la abrazadera 1 y además se mantiene la perpendicularidad de la abrazadera 1 con respecto al tubo 3.

Un primer gancho 5 y un segundo gancho 6 están enfrentados el uno con respecto al otro y dispuestos sustancialmente adyacentes a los extremos 4a, 4b del segundo fleje 4, tal como se observa en las figuras 1 y 3. El tercer gancho 7 se dispone, según se muestra en la figura 1, aproximadamente a la misma distancia de los ganchos 5 y 6 y en un lado diametralmente opuesto a los mismos.

Tal y como se muestra en las figuras 4 y 5, cada gancho 5, 6, 7 comprende un tramo 10 en U en donde se aloja el primer fleje 2. El primer y segundo ganchos 5, 6 comprenden una patilla 8 que se introduce en el espacio entre la porción 2a del primer fleje 2 y el segundo fleje 4, quedando el medio elástico entre ambas patillas 8. Dichas patillas 8 quedan próximas a los extremos 9a, 9b del fleje 9.

Las patillas 8 están dispuestas en los ganchos 5 y 6 en el extremo 10a opuesto a aquél en el que está la parte que se fija al extremo del tubo y que se describirá más adelante. Dichas patillas 8 parten de dicho extremo 10a y se prolongan de manera sustancialmente paralela al tramo 10 respectivo (ver figura 4), aunque con una inclinación α determinada (ver figura 7) para garantizar que el fleje 9 se desliza bajo cada patilla 8 durante el proceso de apriete de la abrazadera 1 en el tubo 3.

El tercer gancho 7, mostrado en la figura 5, comprende un saliente vertical 11 dispuesto enfrentado a la superficie interior 2b del primer fleje 2. Gracias a cada patilla 8 del primer y segundo ganchos 5, 6 y a dicho saliente vertical 11 del tercer gancho 7, el primer fleje 2 se mantiene unido al tramo 10 de los tres ganchos 5, 6, 7 en los procesos de montaje y de fijación de la abrazadera 1 al tubo 3.

En lo que se refiere a la parte de los ganchos 5, 6, 7 que se fija en el extremo del tubo 3, cada gancho 5, 6, 7 comprende un brazo 12 que abraza el borde 3b de dicho tubo 3 y presiona la superficie interior 3a del tubo 3. La fijación de dicho brazo 12 en dicha superficie interior 3a se realiza mediante un proceso de prensado. La figura 1 muestra la abrazadera 1 dispuesta en el tubo 3 antes de dicho proceso de prensado, y la figura 3 muestra dicha abrazadera una vez realizado el proceso de prensado. Se observa que en la abrazadera 1 de la invención no es necesario fijar al tubo 3 los extremos de los ganchos 5, 6, 7 opuestos a los brazos 12 respectivos.

Cada brazo 12 comprende una superficie plana que presiona contra la superficie interior 3a del tubo 3, de manera que una vez realizado el prensado de dicho brazo 12 en el tubo 3, dicho brazo 12 forma una superficie lisa junto con la superficie interior 3a del tubo 3. Además, dicho brazo 12 comprende un extremo redondeado 12a, con el cual se evitan posibles daños en dicha superficie interior 3a. Con la abrazadera 1 de la invención, no es necesario realizar ningún bisel en el tubo 3.

En esta realización, los ganchos 5, 6 y 7 son independientes entre sí. Esto da lugar a una solución más sencilla y más económica que otras del estado de la técnica en las que los ganchos están unidos mediante anillos abiertos. Por otra parte, con los ganchos 5, 6 y 7 es posible fijar la abrazadera 1 al tubo 3 en su posición por defecto, o bien girada 180°, simplemente cambiando la posición de los ganchos 5, 6 y 7. En la realización mostrada, los ganchos 5 y 6 son simétricos.

Los ganchos 5 y 6 pueden ir premontados en la abrazadera 1, quedando el primer fleje 2 alojado en los tramos 10 respectivos e impidiéndose que dichos ganchos 5 y 6 se suelten de dicho primer fleje 2 mediante la patilla 8, introducida en su alojamiento, y mediante la parte de los ganchos 5 y 6 que se fija al extremo del tubo 3, es decir, el brazo 12 respectivo.

Cada gancho 5, 6, 7 comprende también un saliente horizontal 13 que interfiere en la superficie exterior 3c del tubo 3, de manera que se asegura que cada gancho 5, 6, 7 se mantenga fijo con respecto al tubo 3 durante el proceso de prensado del brazo 12 en la superficie interior 3a, así como una vez llevado a cabo el proceso de prensado.

Tal y como se muestra en las figuras 4 y 5, cada gancho 5, 6, 7 comprende una abertura 14 en una superficie 15 que se apoya en la superficie exterior 3c del tubo 3, de manera que se permite la libre deformación del tubo 3 a través de dicha abertura 14 durante el proceso de prensado.

REIVINDICACIONES

1. Abrazadera (1) para un tubo flexible (3), que comprende

un primer fleje (2) que circunda dicho tubo (3), un segundo fleje (4) dispuesto alrededor de una porción (2a) de dicho primer fleje (2) y un medio elástico dispuesto entre dicha porción (2a) del primer fleje (2) y dicho segundo fleje (4), y

medios de fijación dispuestos a lo largo de dicho primer fleje (2) de manera que dicha abrazadera (1) queda fijada con respecto a dicho tubo (3) en una dirección axial y una dirección radial,

caracterizado porque dichos medios de fijación comprenden un primer gancho (5) y un segundo gancho (6) que se fijan al extremo del tubo (3) y que tienen un alojamiento respectivo para el primer fleje (2), disponiéndose dicho primer gancho (5) y dicho segundo gancho (6) a ambos extremos del segundo fleje (4), y comprendiendo dichos ganchos (5, 6) una patilla (8) respectiva que atraviesa el espacio entre la porción (2a) del primer fleje (2) y el segundo fleje (4), quedando el medio elástico entre ambas patillas (8).

2. Abrazadera según la reivindicación anterior, en donde dicho primer gancho (5) y dicho segundo gancho (6) son independientes.

3. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho primer gancho (5) y dicho segundo gancho (6) son simétricos.

4. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la abrazadera (1) comprende un tercer gancho (7) que se fija al extremo del tubo (3) y que tiene un alojamiento para el primer fleje (2), disponiéndose dicho tercer gancho (7) aproximadamente a la misma distancia de dichos primer y segundo ganchos (5, 6), en un lado diametralmente opuesto a éstos últimos.

5. Abrazadera según la reivindicación anterior, en donde el tercer gancho (7) comprende un saliente vertical (11) que queda enfrentado a la superficie interior (2b) del primer fleje (2), haciendo que dicho tercer gancho (7) se mantenga unido a dicho primer fleje (2).

6. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada gancho comprende un brazo (12) que abraza el borde (3b) del extremo del tubo (3) y presiona la superficie interior (3a) de dicho tubo (3).

7. Abrazadera según la reivindicación anterior, en donde dicho brazo (12) comprende una superficie plana que se presiona contra la superficie interior (3a) del tubo (3).

8. Abrazadera según la reivindicación 7, en donde la superficie plana del brazo (12) comprende un extremo redondeado (12a).

9. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada gancho comprende un saliente horizontal (13) que interfiere en la superficie exterior (3c) del tubo (3).

10. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada gancho comprende una abertura (14) en una superficie (15) que se apoya en la superficie exterior (3c) del tubo (3), de manera que se permite la libre deformación del tubo (3) a través de dicha abertura (14).

11. Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada patilla (8) del primer y segundo gancho (5, 6) comprende una inclinación (α) determinada para garantizar que el medio elástico se desliza bajo dicha patilla (8) durante el proceso de apriete.

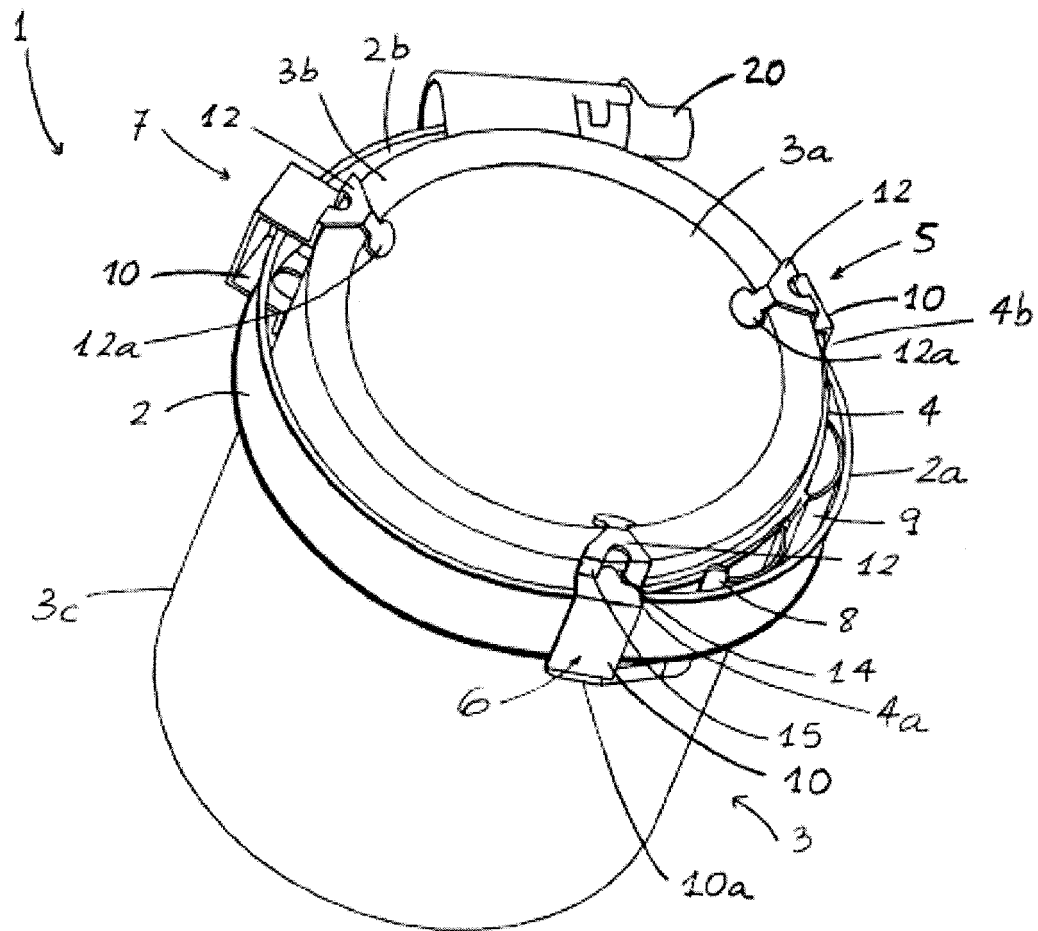


Fig. 1

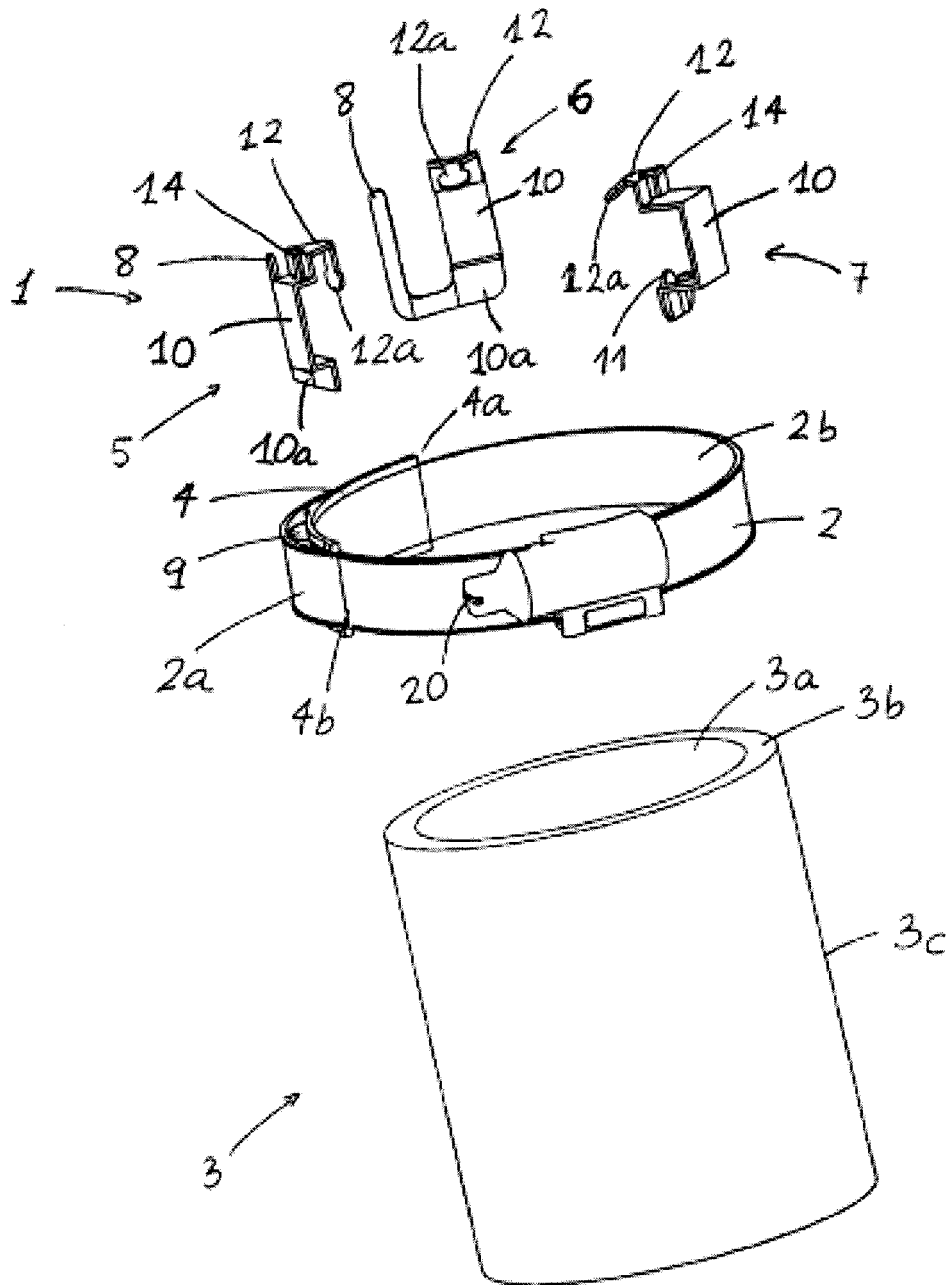


Fig. 2

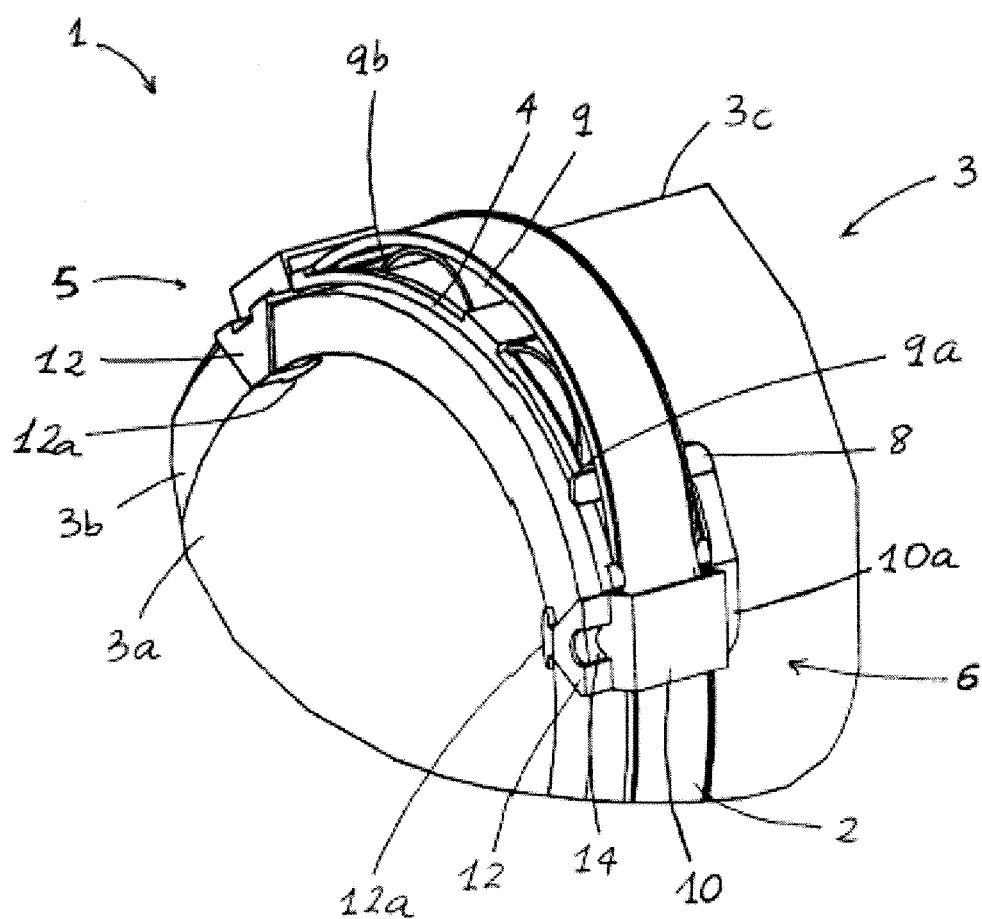


Fig. 3

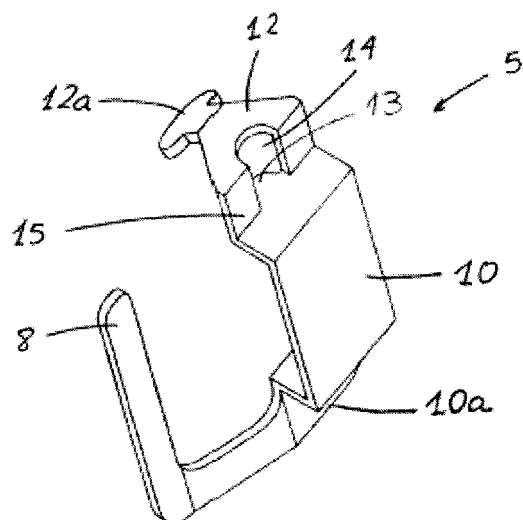


Fig. 4

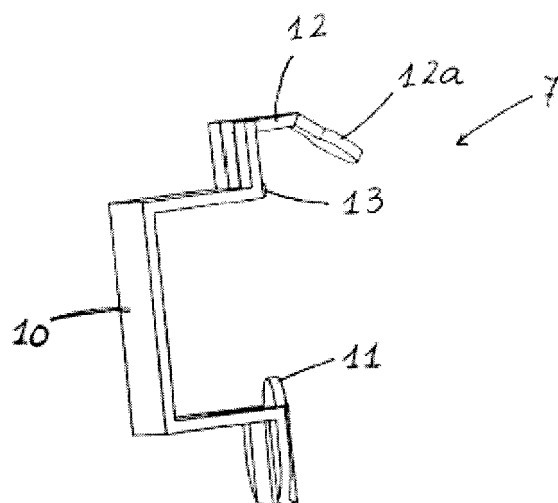


Fig. 5

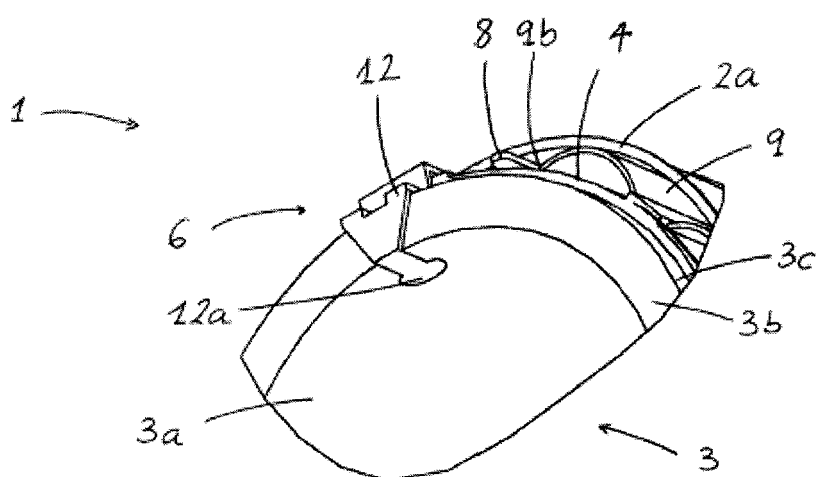


Fig. 6

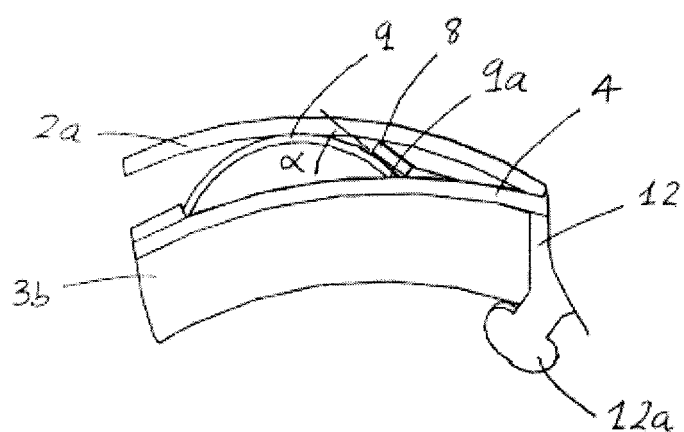


Fig. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 325 800

⑫ Nº de solicitud: 200603303

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 28.12.2006

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: F16L 33/08 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 1445526 A1 (VERITAS AG) 11.08.2004, figuras 6 a 9.	1-4,6,7,9
A	US 3477106 A (TETZLAFF et al.) 11.11.1969, todo el documento.	1,3,4,6,7
A	US 2005087979 A1 (COL ISA) 28.04.2005, todo el documento.	1,3,4,6,7
A	US 3407448 A (TETZLAFF et al.) 29.10.1968, todo el documento.	1,3,4,6,7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

02.09.2009

Examinador

A. Pérez Igualador

Página

1/1