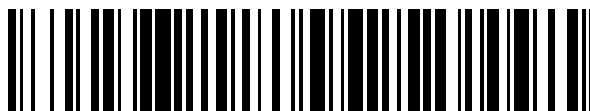


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 844**

51 Int. Cl.:

**B60R 19/16** (2006.01)

**B65G 69/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2011 E 11182214 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 2431235**

54 Título: **Tope giratorio de atraque para vehículo**

30 Prioridad:

**21.09.2010 FR 1057570**

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

**20.01.2014**

73 Titular/es:

**LAMBERET (100.0%)  
Les Teppes  
01380 Saint Cyr sur Menthon, FR**

72 Inventor/es:

**CHARRIERE, JACQUES y  
TUET, GWÉNAËL**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 438 844 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Tope giratorio de atraque para vehículo

La presente invención se refiere a un tope giratorio de atraque.

5 El transporte por carretera implica cargar mercancías en vehículos tales como camiones, remolques o semirremolques y descargar estas mercancías en el punto de destino.

La carga y descarga pueden realizarse acoplado la parte trasera del vehículo contra un muelle; esto permite poner la plataforma de carga del vehículo sustancialmente a la altura del espacio logístico de carga y descarga.

Para proteger la cara trasera del vehículo, el atraque entre el vehículo y el muelle puede amortiguarse mediante unos topes que tienen una acción amortiguadora.

10 Por una parte, estos topes deben tener una acción amortiguadora en la dirección longitudinal del vehículo para amortiguar los contactos durante el atraque del vehículo contra el muelle.

15 Por otra parte, estos topes deberían tener una acción amortiguadora en la dirección vertical del vehículo. En efecto, durante su carga y descarga, la oscilación de las suspensiones y el aplastamiento de los neumáticos del vehículo varían, lo que tiene por efecto, modificar la altura del vehículo con respecto al muelle. Además, muchos vehículos están equipados con una suspensión neumática que permite ajustar la distancia del vehículo al suelo; se utiliza con frecuencia la capacidad de regular estas suspensiones según una dirección vertical para ajustar la altura de la plataforma del vehículo a la del muelle.

Se observa también que un tope de atraque debería ser capaz de soportar esfuerzos de compresión – amortiguación en el sentido longitudinal del vehículo – y de cizallamiento – amortiguación en el sentido vertical del vehículo –.

20 Se conoce por el documento EP 1977934 A1 un tope con un rodillo metálico montado sobre dos aletas elásticas.

Se conoce, por ejemplo, por el documento EP -A-648 644 un tope constituido por un cilindro de caucho que puede fijarse a la parte trasera de un vehículo.

Este tipo de topes, por lo general, presenta el inconveniente de deteriorarse rápidamente por efecto de los contactos repetidos contra los muelles.

25 Esto implica pasar por el taller para sustituir el tope, con el consiguiente coste de la pieza y de inmovilización del vehículo para la empresa.

Un objeto de la invención es pues proponer un tope de atraque que asegure una amortiguación longitudinal y vertical a la vez que presenta una longevidad considerable.

30 La invención se refiere a un tope de atraque que tiene por objeto a fijarse sobre la cara trasera de un vehículo que comprende al menos un rodillo que comprende un anillo interno de acero, un casco externo de acero y un núcleo elástico de caucho, adherido sobre el anillo y sobre el casco y que comprende unos medios de fijación del o de los rodillos sobre la cara trasera del vehículo.

35 De este modo, la invención propone un tope de atraque que posee un rodillo original en el que este rodillo posee un núcleo de material elástico que está protegido por un casco metálico. El rodillo ofrece de este modo, la función de absorber la energía de atraque del vehículo a un muelle a la vez que protege el núcleo –que es frágil por naturaleza– colocándolo en un casco metálico. El núcleo elástico está igualmente protegido a la altura de su eje de rotación, por un anillo metálico. Se ve de este modo que el núcleo está protegido tanto interior como exteriormente. Se señala que las secciones radiales del núcleo permanecen accesibles, lo que es necesario para permitir que el núcleo pueda deformarse.

40 Según una disposición de la invención, la cara exterior del tubo y la cara interior del anillo reciben un tratamiento térmico. Cabe señalar que las caras del anillo y del tubo que están en contacto con el núcleo están desprovistas de tratamientos térmicos para favorecer que el núcleo enganche a fin de ofrecer un rodillo realmente monolítico.

En un modo de realización, el casco presenta una forma elipsoide y está dotado de un recorrido radial en cada uno de sus extremos.

45 En otro modo de realización, el casco presenta una forma cilíndrica.

De manera ventajosa, el núcleo elástico comprende una serie de cavidades que permiten que el núcleo pueda deformarse. Se trata de una disposición importante de la invención, en la medida en la que las cavidades son las que van a permitir que el núcleo responda en compresión y elongación a las exigencias mecánicas vinculadas con el atraque.

50 En un modo de realización, el núcleo presenta dos series de seis cavidades troncocónicas ciegas orientadas

longitudinalmente.

En un modo de realización, el núcleo presenta una ranura anular en cada uno de sus extremos.

Puede preverse que los medios de fijación comprendan un soporte de fijación que recibe un eje en el cual se introduce al menos un rodillo.

- 5 En la práctica, el soporte de fijación comprende una placa de fondo sobre la cual se fijan al menos dos aletas provistas cada una de una perforación destinada a recibir el eje.

Para una mayor longevidad, el núcleo se realiza de un caucho de gran resiliencia.

La invención se refiere igualmente a un procedimiento de fabricación de un rodillo para un tope de atraque.

De acuerdo con la invención, el procedimiento presenta las etapas que consisten en:

- 10 – situar en un molde el casco y el anillo introducido en el casco, desprovistos de tratamientos de superficie;  
– inyectar un material elástico crudo en el entrehierro delimitado por el casco y el anillo para formar el núcleo del rodillo;  
– vulcanizar el material elástico produciendo una adhesión del núcleo al anillo y al tubo;  
– efectuar un tratamiento de superficie sobre la superficie exterior del tubo y la superficie interior del anillo.

- 15 Para su correcta comprensión, la invención se describe con referencia al dibujo adjunto en el presente documento que representa, a modo de ejemplo no limitativo, dos formas de realización de un tope de atraque, de acuerdo con la misma.

Por simplificación, los elementos comunes a las diferentes formas de realización llevan las mismas referencias.

- 20 La Figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un tope de atraque que comprende dos rodillos fijos sobre un chasis de un vehículo parcialmente representado;  
La Figura 2 representa en perspectiva un rodillo de acuerdo con una primera forma de realización;  
Las Figuras 3 y 4 muestran el rodillo de la Figura 2 en corte longitudinal y transversal;  
La Figura 5 representa en perspectiva, un rodillo según una segunda forma de realización;  
Las Figuras 6 y 7 muestran el rodillo de la Figura 5 en corte longitudinal y transversal.

- 25 En relación con la Figura 1, puede verse la parte trasera de un chasis de un vehículo compuesto por perfiles metálicos.

El tope 1 de atraque se fija sobre uno de estos perfiles. En el ejemplo de realización ilustrado, el tope 1 de atraque posee dos rodillos 2 cilíndricos coaxiales.

- 30 La unión de los rodillos 2 sobre el chasis se realiza mediante un soporte 3 de fijación. El soporte 3 de fijación comprende una placa 4 de fondo que está dotada de tres aletas 5, dotadas cada una de una perforación 6.

Como puede verse en la Figura 1, el soporte 3 de fijación puede estar también dotado de cubiertas 7 superior y/o inferior que se fijan, por ejemplo, por soldadura sobre las tres aletas 5.

El soporte 3 de fijación se añade sobre el chasis 8 del vehículo y se fija a este último, por ejemplo, mediante una serie de tornillos 9 o remaches.

- 35 Los dos rodillos 2 están unidos al soporte 3 de fijación mediante un eje 13 que atraviesa los dos rodillos 2 y las perforaciones 6 de las tres aletas 5.

El punto innovador de este tope 1 de atraque se debe a la estructura misma de sus rodillos 2.

- 40 En efecto, como puede verse más claramente en las Figuras 3 y 4, el rodillo 2 presenta una estructura monolítica de tres componentes, es decir, un anillo interno de acero, un casco tubular 11 de protección de acero y un núcleo 12 elástico de caucho adherido al anillo 10 interno y al casco 11 a fin de evitar cualquier movimiento relativo al núcleo 12 en relación con el anillo 10 interno y con el tubo 11 externo.

En el rodillo 2 representado en las Figuras 2 a 4, el casco 11 se presenta con la forma de un tubo cilíndrico.

El núcleo 12 elástico está provisto de cavidades 14 que tienen una función importante de permitir absorber la deformación del núcleo 12 elástico cuando se entra en contacto con el muelle.

- 45 En el ejemplo ilustrado, el núcleo 12 elástico está dotado de dos series de seis cavidades 14 troncocónicas ciegas que sólo desembocan en las caras laterales del rodillo 2.

Las superficies funcionales del rodillo 2, es decir, la superficie externa del tubo 11 y la superficie interna del anillo 10 están provistas de un tratamiento de superficie de tipo, por ejemplo, cincado.

Un aspecto importante de la invención se debe al procedimiento de fabricación del rodillo 2 en el que se prevén las siguientes etapas

El casco 11 y el anillo 10 introducido en el casco 11 y desprovistos de tratamientos de superficie se sitúan en un molde.

- 5 Un material elástico se inyecta en el entrehierro delimitado por el casco 11 y el anillo 10 para formar el núcleo 12 del rodillo 2.

El material elástico está vulcanizado produciendo una adherencia del núcleo 12 al anillo 10 y al tubo 11.

La superficie exterior del tubo 11 y la superficie interior del anillo 10 reciben un tratamiento de superficie que les permitirá hacer frente a las exigencias.

- 10 Las Figuras 5 a 7 muestran otra realización de un rodillo 2 que comprende un casco 11 de protección, un núcleo elástico 12 y un anillo 10.

Como puede verse en estas figuras, el casco 11 posee una forma sustancialmente elipsoide. Por forma sustancialmente elipsoide, se entiende que el casco 11 presenta una forma de revolución abombada que le da una forma general de aceituna.

- 15 Esta forma se muestra beneficiosa durante un atraque en el transcurso del cual el vehículo se apoya contra el muelle según una dirección que no es perfectamente perpendicular al muelle. En este caso bastante común, el vehículo se presenta ligeramente oblicuo contra el muelle. El rodillo 2 elipsoide permite un contacto satisfactorio con el muelle gracias a su superficie abombada.

Puede observarse que el casco 11 está dotado de retornos radiales sobre sus caras laterales.

- 20 El núcleo 12 elástico se inserta entre el casco 11 y el tubo 10 y se adhiere a las superficies internas de estos últimos.

El retorno 16 dispuesto en cada extremo del casco también asegura una retención mecánica del núcleo 12 elástico.

El núcleo 12 elástico comprende unas cavidades 14 que, en el ejemplo ilustrado, toman la forma de una ranura anular de sección cuadrada.

- 25 De este modo, la invención proporciona un tope 1 de atraque que tiene un rodillo 2 que posee un núcleo 12 elástico protegido por un casco 11 metálico. La longevidad del tope se mejora de este modo ampliamente a la vez que se preserva la capacidad de deformación del núcleo 12.

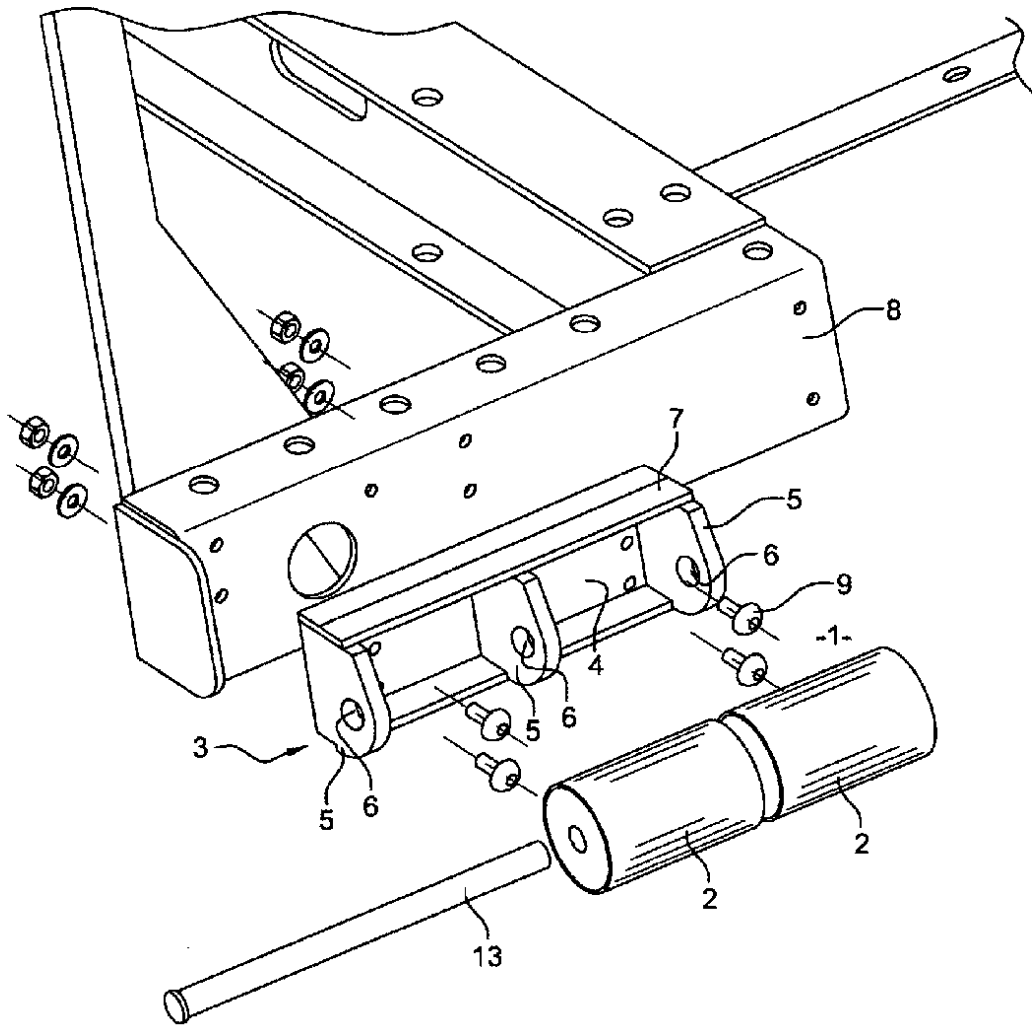
De acuerdo con la configuración de la cara trasera del vehículo, es posible prever un tope 1 de atraque equipado con un rodillo 2.

- 30 En el ejemplo representado en el dibujo, el tope está provisto de dos rodillos 2 coaxiales; también es posible situar dos rodillos 2 (o más) de manera superpuesta. Para ello, el soporte 3 de fijación, se adapta en consecuencia.

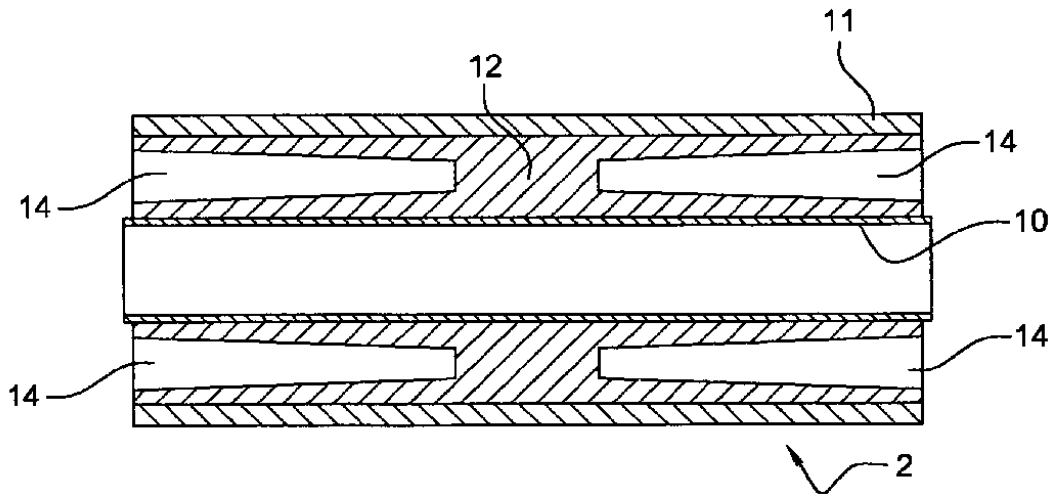
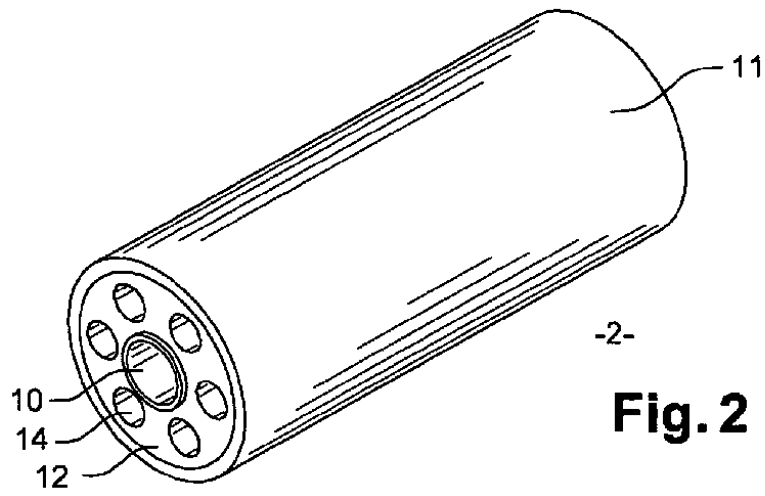
Por supuesto, la invención no está limitada a la forma de realización descrita anteriormente a modo de ejemplo no limitativo, sino que, al contrario, abarca todos los modos de realización.

**REIVINDICACIONES**

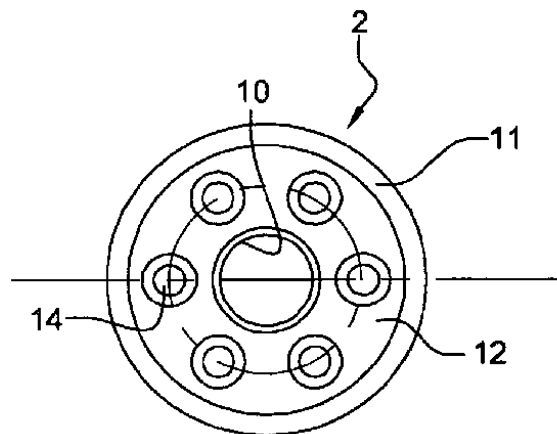
- 5 1. Tope (1) giratorio de atraque que tiene por objeto fijarse sobre la cara trasera de un vehículo **caracterizado porque** el tope (1) de atraque comprende, al menos, un rodillo (2) que comprende un anillo (10) interno de acero, un casco (11) de protección externo de acero y un núcleo (12) elástico de caucho adherido al anillo (10) y al casco (11) y unos medios fijación del rodillo (2) sobre la cara trasera del vehículo.
2. Tope (1) de atraque de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la cara exterior de un casco (11) y la cara interior del anillo (10) reciben un tratamiento térmico.
3. Tope (1) de atraque de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** el casco (11) presenta una forma elipsoide y está dotado de un retorno (14) radial en cada uno de sus extremos.
- 10 4. Tope (1) de atraque de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** el casco (11) presenta una forma cilíndrica.
5. Tope (1) de atraque de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el núcleo (12) elástico comprende una serie de cavidades (14) que permiten al núcleo deformarse.
- 15 6. Tope (1) de atraque de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** el núcleo (12) presenta dos series de seis cavidades (14) troncocónicas ciegas orientadas longitudinalmente.
7. Tope (1) de atraque de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** el núcleo (12) presenta una ranura (14) anular en cada uno de sus extremos.
8. Tope (1) de atraque de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los medios de fijación comprenden un soporte (3) de fijación que recibe un eje (13) en el cual se introduce, al menos, un rodillo (2).
- 20 9. Tope (1) de atraque de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el soporte comprende una placa de fondo sobre la cual se fijan al menos dos aletas provistas cada una de una perforación (6) que tiene por objeto recibir el eje (13).
10. Tope (1) de atraque de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el núcleo (12) está fabricado con un caucho de gran resiliencia.
- 25 11. Procedimiento de fabricación de un rodillo (2) para un tope (1) de atraque de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** el procedimiento presenta unas etapas que consisten en:
- 30 – situar en un molde el casco (11) y el anillo (10) introducido en el casco (11) desprovistos de tratamientos de superficie;
- inyectar un material elástico crudo en el entrehierro delimitado por el casco (11) y el anillo (10) para formar el núcleo (12) del rodillo (2);
- vulcanizar el material elástico produciendo una adherencia del núcleo (12) al anillo (10) y al tubo (11);
- efectuar un tratamiento de superficie sobre la superficie exterior del tubo (11) y la superficie interior del anillo (10).



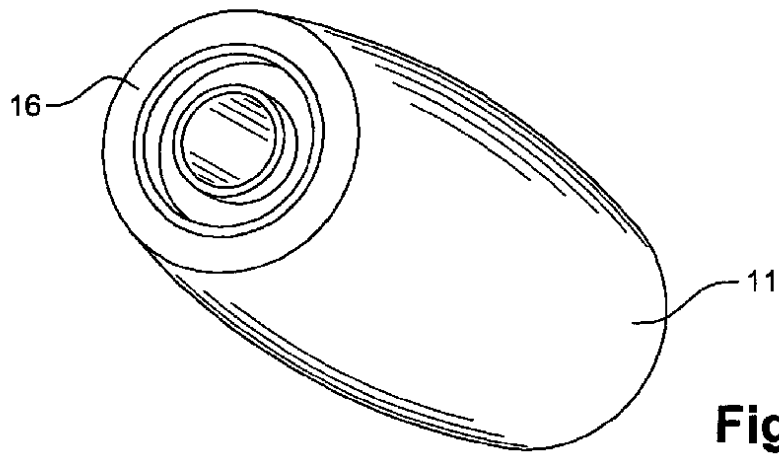
**Fig. 1**



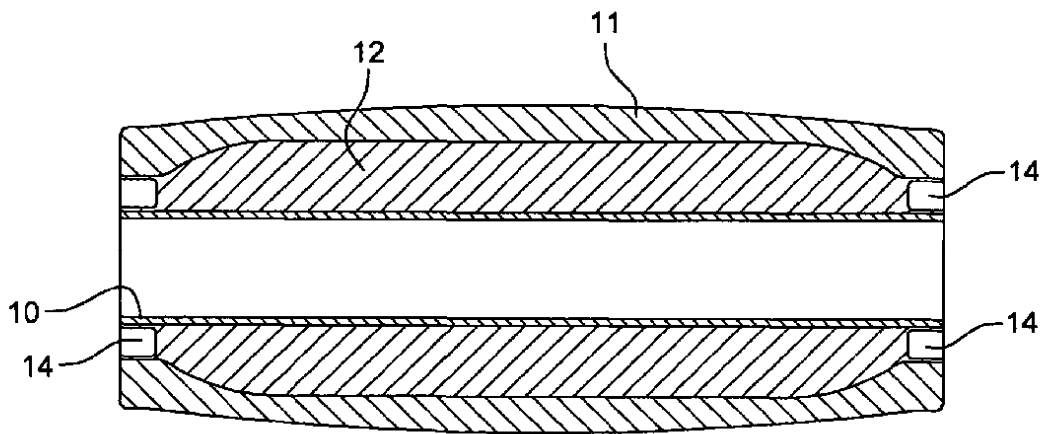
**Fig. 3**



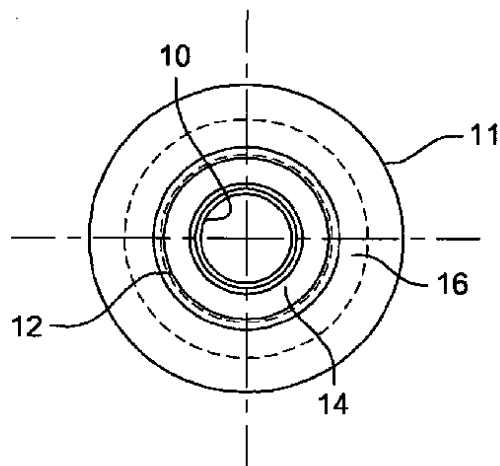
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**