

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 427**

21 Número de solicitud: 201830461

51 Int. Cl.:

B63B 59/02 (2006.01)

F16F 1/44 (2006.01)

E02B 3/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.05.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.11.2019

71 Solicitantes:

PEREIRO NAVEIRA, Andrea (100.0%)
Camiño Casas Vellas, 7
36313 Vigo (Pontevedra) ES

72 Inventor/es:

PEREIRO NAVEIRA, Andrea

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Parachoques para barcos**

57 Resumen:

Parachoques para barcos.

Comprende un primer cuerpo troncocónico de espesor variable que comprende una base menor adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques y una base mayor abierta en contacto con el barco. La base menor comprende una embutición troncocónica central invertida que alcanza la base mayor abierta. La embutición troncocónica central invertida es fijada al barco mediante al menos un elemento mecánico de sujeción.

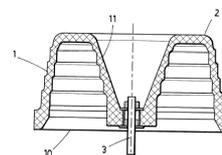


FIG.1A

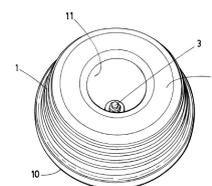


FIG.1B

ES 2 730 427 A1

DESCRIPCIÓN

Parachoques para barcos

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere un parachoques o paragolpes para barcos preferiblemente de embarcaciones de trabajo en puertos, estructuras flotantes, patrulleras, bomberos, remolcadores...y todo tipo de vehículos de trabajo y transporte industrial, todoterrenos, etc.

10

Más concretamente, la presente invención se refiere a un parachoques provisto de al menos un cuerpo troncocónico para la amortiguación mecánica de impactos directos o colisiones causados por elementos externos sobre dicho parachoques y obtener así protección del casco de la embarcación o parachoques del barco.

15

Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica son conocidas piezas longitudinales cortadas de forma aislada y que se pueden atornillar al casco del barco en las zonas o superficies del barco más susceptibles impactos directos a colisiones.

20

Por ejemplo pueden citarse técnicas relativas a parachoques en formad de "D" que se divulgan en los modelos de utilidad CN205311858, CN206579809 y CN206050006 concedido. En estos modelos de utilidad, se revelan técnicas relativas a parachoques de embarcaciones que comprende un cuerpo tubular hecho de material elástico como goma o plástico elástico y en el cual se forman integralmente estructuras de amortiguación alargadas semicirculares o en forma de "D", de tal manera que se consigue la protección del casco del barco a lo largo de la superficie del parachoques.

25

30 En particular, CN205311858 describe un parachoques en forma de "D" para embarcaciones que permite la adhesión al casco del barco mediante un film súper adhesivo e impermeable.

CN206579809 describe un parachoques de goma en forma de "D" para embarcaciones que comprende una base menor semicircular que hace función de parachoques y una segunda superficie con forma de guía diseñada para adaptarse a la superficie del barco.

35

Adicionalmente, la segunda superficie con forma de guía comprende una pluralidad de orificios que permiten la óptima instalación del parachoques en el casco del barco.

5 Este tipo de piezas lineales pueden suelen no presentar una óptima absorción de impactos en el caso de choques con otras embarcaciones u otros barcos o con superficies sólidas como muelles o plataformas de agarre debido a que la fuerza generada por el impacto no se reparte homogéneamente a lo largo de su superficie. Otra desventaja que ofrecen este tipo de parachoques de piezas modulares en forma de "D" es que no se adaptan fácilmente a la forma del casco del barco y pueden presentand un acabado final irregular, con juntas y
10 terminaciones imperfectas que pueden afear el aspecto exterior del barco.

Por este motivo se hace necesario un parachoques para barcos que, teniendo unas dimensiones lo más arbitrarias posibles mejore las desventajas de la técnica anterior en relación con la absorción de impactos; haciendola ésta más efectiva y homogénea y
15 repartida a lo largo de la superficie del parachoques, y que el uso de dicho parachoques consiga un resultado final más estético que evite acabados irregulares y/o terminaciones imperfectas que puedan afear y/o obstaculizar la base superior del barco. Adicionalmente el parachoques deseado debería permitir una fácil instalación en cualquier punto de la superficie del barco.

20

Descripción de la invención

El parachoques para barcos de la presente invención resuelve los problemas del estado de la técnica antes citado y alcanza las ventajas previamente mencionadas, pues comprende:

25

Un cuerpo troncocónico de espesor variable que comprende una base menor adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques y una base mayor abierta adaptada para entrar en contacto con el barco. Dicho parachoques se caracteriza por que la base menor comprende una embutición troncocónica invertida que alcanza la
30 base mayor. Dicha embutición central troncocónica invertida se fija al barco mediante al menos un elemento mecánico de sujeción.

Además la amortiguación de la base menor causa la retracción de dicha base menor respecto a la base mayor abierta de tal manera que la base menor nunca sobresale por
35 fuera de las dimensiones de la base mayor abierta.

Así pues, el parachoques de la presente invención puede absorber los impactos en al menos una primera fase de amortiguación mecánica por deformación del primer cuerpo troncocónico y permite una distribución homogénea de las cargas por impactos gracias a la variación del espesor del primer cuerpo troncocónico, deformándose primero las zonas del
5 de menor espesor y finalmente las de mayor espesor.

Adicionalmente, el parachoques de acuerdo con la presente invención permite una fácil instalación en el barco mediante el uso del elemento de sujeción para la fijación de dicha embutición central troncocónica invertida. En otras realizaciones, el parachoques de la
10 invención puede comprender hasta una fase de amortiguación por deformación y una segunda fase de amortiguación neumática que incrementan la funcionalidad y la efectividad del mismo.

Dicho parachoques se puede instalar en distintas zonas de la superficie del barco . Preferiblemente, el parachoques de la invención está diseñado para barcos pero también podría ser usado en máquina. En otras realizaciones, el parachoques de la invención puede ser usado en embarcaciones de recreo, todoterrenos, grúas, etc. En otras realizaciones, el parachoques de la invención puede ser usado en embarcaciones de trabajo en puertos, estructuras flotantes, patrulleras, bomberos, remolcadores...
20

El parachoques de la presente invención se puede adaptar fácilmente a la superficie del barco gracias a fijación de la embutición central troncocónica invertida mediante el elemento mecánico de sujeción que permite simplificar la instalación de dicho parachoques. Algunos ejemplos de elementos mecánicos de sujeción pueden ser un tornillo, remache, etc.
25

Las dimensiones del parachoques de la presente invención pueden comprender formas curvilíneas (por ejemplo, circular) o rectilíneas (por ejemplo rectangular, cuadrada, triangular...) en función del diseño del barco y del tipo de barco.

30 Para aumentar la protección del casco del barco, los parachoques de la presente invención se pueden distribuir en línea, en paralelo, en tresbolillo o en cualquier combinación deseada.

En algunos ejemplos, el parachoques de la presente invención puede comprender dos cuerpos troncocónicos donde el primer cuerpo troncocónico ofrece una primera fase de
35 amortiguación por deformación y donde el segundo cuerpo troncocónico invertido con respecto al primer cuerpo troncocónico ofrece una segunda fase de amortiguación

neumática. El segundo cuerpo troncocónico también permite una distribución homogénea de las cargas por impactos gracias a la variación del espesor del segundo cuerpo troncocónico, deformándose primero las zonas de menor espesor y finalmente las de mayor espesor. Las superficies de dichos cuerpos troncocónicas pueden ser lisas interior y exteriormente o
5 disponer de ondulaciones para facilitar las deformaciones escalonadamente.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una
10 mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 La figura 1A.- Muestra una vista en sección de la realización preferente del parachoques para barcos de la invención.

La figura 1B.- Muestra una vista en perspectiva superior de la realización preferente del parachoques para barcos de la invención.

20 La figura 2A.- Muestra una vista en sección de otra posible realización del parachoques para barcos de la invención.

La figura 2B.- Muestra una vista en perspectiva superior cortada parcialmente de otra posible realización del parachoques para barcos de la invención.

La figura 3A.- Muestra una vista en sección de otro parachoques según otra realización de la presente invención.

25 La figura 3B.- Muestra una vista en perspectiva superior cortada parcialmente del parachoques de la figura 3A.

La figura 4A.- Muestra una vista en sección de otro parachoques según otra realización de la presente invención.

La figura 4B.- Muestra una vista en perspectiva inferior del parachoques de la figura 4A.

30 Las figuras 5A y 5B.- Muestran vistas de una realización del parachoques para barcos de la invención que combina las características de las figuras 2 y 4.

Las figuras 6A y 6B.- Muestran vistas de una realización del parachoques para barcos de la invención que combina las características de las figuras 3 y 4.

35 **Realización preferente de la invención**

Tal como se observa en las figuras, y según una realización preferente de acuerdo con la presente invención, el parachoques para barcos como se muestra en la figura 1A comprende un cuerpo troncocónico (1) de espesor variable con una base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques y una base mayor abierta (10) en contacto con el barco. El cuerpo troncocónico (1) se encuentra flexionado en la posición de reposo para adaptarse en todo su perímetro de la base mayor abierta (10) al casco de la embarcación o parachoques del barco e incrementar la fijación del parachoques. Los elementos externos al parachoques pueden ser por ejemplo, otros barcos, estructuras artificiales como muelles, plataformas, muros, o naturales como rocas, paredes montañosas, etc.

El parachoques está caracterizado por que la base menor (2) comprende una embutición troncocónica central invertida (11) que alcanza la base mayor (10). La embutición troncocónica central invertida (11) puede ser fijada al barco mediante al menos un elemento mecánico de sujeción (3). La amortiguación de la base menor (2) causa la retracción de dicho cuerpo menor (2) respecto a la base mayor abierta (10) de tal forma que la base menor (2) nunca sobrepasa las dimensiones de la base mayor abierta (10).

En esta realización, el cuerpo troncocónico en su totalidad está formado por un material elástico con propiedades amortiguadores como por ejemplo el caucho.

La figura 1B muestra el cuerpo troncocónico (1) de espesor variable y la base menor (2) de dicho cuerpo que amortigua impactos mediante amortiguación mecánica así como el elemento mecánico de sujeción (3) y la embutición troncocónica central invertida (11) que alcanza la base mayor (10) abierta.

Puede verse en la figura 2A otra realización del parachoques de la presente invención donde la base menor (2) que está adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques comprende un elemento de protección de alta dureza (4) instalado mediante adhesión y que puede estar formado por el mismo material que forma el cuerpo troncocónico pero de dureza superior. También puede verse en la figura 2A el cuerpo troncocónico (1), el elemento mecánico de sujeción (3) y la base mayor abierta (10) que puede entrar en contacto con una superficie del barco (no mostrado en la figura). El cuerpo troncocónico 1 se encuentra flexionado en la posición de reposo para adaptarse en todo su perímetro de la base mayor abierta (10) al casco de la embarcación o parachoques del barco e incrementar la fijación del parachoques. Algunos ejemplos de elementos

mecánicos de sujeción pueden ser un tornillo, remache, etc.

La figura 2B muestra el elemento de protección de alta dureza (4) instalado mediante adhesión para esta realización en particular. Otras formas de instalación del elemento de protección de alta dureza (4) pueden ser llevados a cabo en otras realizaciones, como por ejemplo, mediante selladura, soldadura, etc. La figura 2B también muestra en su vista cortada el cuerpo troncocónico (1) con la base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques, así como el elemento mecánico de sujeción (3) que fija la embutición troncocónica central invertida (11) al barco .

10

Puede verse en la figura 3A otra realización del parachoques de la presente invención donde la base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques comprende otro elemento de protección de alta dureza (5) externo a la base menor (2) del cuerpo troncocónico (1) y que se halla instalado mediante atornillado (6). El cuerpo troncocónico 1 se encuentra flexionado en la posición de reposo para adaptarse en todo su perímetro de la base mayor abierta (10) al casco de la embarcación o parachoques del barco e incrementar la fijación del parachoques. El número de tornillos que comprenden el atornillado (6) puede ser uniformemente distribuido a lo largo de la superficie del elemento de protección de alta dureza (5) el cual es atornillado a la base menor (2) como puede verse en la figura 3B. Adicionalmente en dicha figura 3B puede verse el cuerpo troncocónico (1) con la base menor (2) adaptada para absorber impactos mediante amortiguación mecánica y la base mayor abierta (10) en contacto con el barco, así como y el elemento mecánico de sujeción (3) y que fija la embutición troncocónica central invertida (11).

25

Puede verse en la figura 4A otra realización de la presente invención. En esta realización, el parachoques para barcos comprende el cuerpo troncocónico (1) con la base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques y una base mayor abierta (10) en contacto con el barco. Adicionalmente puede verse en dicha figura que el parachoques para barcos comprende un segundo cuerpo troncocónico invertido (7) con respecto al primer cuerpo troncocónico (1) de espesor variable al igual que el primer cuerpo troncocónico (1) y alojado en el interior del cuerpo troncocónico (1). Adicionalmente, el cuerpo troncocónico 1 se encuentra flexionado en la posición de reposo para adaptarse en todo su perímetro de la base mayor abierta (10) al casco de la embarcación o parachoques del barco e incrementar la fijación del parachoques.

35

El segundo cuerpo troncocónico (7) comprende una base mayor (8) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques mediante amortiguación neumática y una base inferior abierta (12) en contacto con el barco. Al igual que el primer cuerpo troncocónico (1), el segundo cuerpo troncocónico (7) permite una
5 distribución homogénea de las cargas por impactos gracias a la variación del espesor del segundo cuerpo troncocónico (7), deformándose primero las zonas de menor espesor y finalmente las de mayor espesor.

Se puede observar en la figura 4A, que la base inferior abierta (12) se fija concéntricamente
10 la embutición troncocónica central invertida (11). Así pues, el parachoques de la figura 4 comprende dos fases de amortiguación que incrementan la funcionalidad y la efectividad del mismo. También se puede observar en la figura 4A un orificio (9) para el vaciado de aire resultante de la amortiguación neumática.

En la figura 4B puede verse una vista en perspectiva inferior del parachoques de la figura
15 4A. En la figura 4B puede verse el cuerpo troncocónico (1) con la base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques, la base mayor abierta (10) así como el elemento de fijación (3). Además puede verse el segundo cuerpo troncocónico invertido (7) con respecto al cuerpo troncocónico (1) y que a la vez está alojado
20 dentro del cuerpo troncocónico (1). Así pues, esta realización puede absorber los impactos en una primera fase con amortiguación mecánica del cuerpo troncocónico (1) y en una segunda fase por amortiguación neumática del segundo cuerpo troncocónico invertido (7). También puede verse en la figura 4B que la base mayor (8) comprende un orificio regulable
9 para el vaciado de aire del segundo cuerpo troncocónico invertido (7).

25 Otras realizaciones de la presente invención combinan las características técnicas previamente descritas como el elemento de protección de alta dureza (4) descrito en la figura 2 con el parachoques mostrado en las figuras 4A y 4B, es decir, con las realizaciones de parachoques que comprenden dos cuerpos troncocónicos y que ofrecen una fase de
30 amortiguación por deformación y una fase de amortiguación neumática como se puede apreciar en las figuras 5A y 5B.

Otras realizaciones de la presente invención combinan las características técnicas
35 previamente descritas como el segundo elemento protección de alta dureza (5) instalado mediante atornillado (6) descrito en la figura 3 con el parachoques relacionado con las figuras 4A y 4B, es decir, con las realizaciones de parachoques que comprenden dos

cuerpos troncocónicos y que ofrecen una fase de amortiguación por deformación y una fase de amortiguación neumática como se puede apreciar en las figuras 6A y 6B.

REIVINDICACIONES

1. Parachoques para barcos con un primer cuerpo troncocónico de espesor variable (1) que comprende:
5 una base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques,
y una base mayor abierta (10) en contacto con el barco,
caracterizado por que la base menor (2) comprende una embutición troncocónica central invertida (11) que alcanza la base mayor abierta (10),
10 donde dicha embutición troncocónica central invertida (11) es fijada al barco mediante al menos un elemento mecánico de sujeción (3).
2. Parachoques para barcos según la reivindicación 1, donde el primer cuerpo troncocónico (1) está formado por un material elástico.
15
3. Parachoques para barcos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques comprende un primer elemento de protección de alta dureza (4) instalado mediante adhesión.
20
4. Parachoques para barcos según las reivindicaciones 1 a 2, donde la base menor (2) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques comprende un segundo elemento de protección de alta dureza (5) instalado mediante atornillado (6).
25
5. Parachoques para barcos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el parachoques comprende un segundo cuerpo troncocónico (7) de espesor variable invertido con respecto al primer cuerpo troncocónico (1) y alojado en el interior del primer cuerpo troncocónico (1),
30 donde el segundo cuerpo troncocónico (7) comprende:
una base mayor (8) adaptada para amortiguar impactos causados por elementos externos al parachoques mediante amortiguación neumática, y
una base inferior abierta (12) en contacto con el barco y fijada concéntricamente a la
35 embutición troncocónica central invertida (11).

6. Parachoques para barcos según la reivindicación 5, donde el segundo cuerpo troncocónico (7) comprende un material elástico.
- 5 7. Parachoques para barcos según la reivindicación 6, donde el segundo cuerpo troncocónico (7) comprende al menos un orificio (9) para el vaciado de aire resultante de la amortiguación mecánica.
8. Parachoques para barcos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el al menos un elemento mecánico de sujeción (3) comprende un tornillo.
- 10 9. Parachoques para barcos según las reivindicaciones 5 a 8, donde el primer y segundo cuerpos troncocónicos (1) y (7) comprenden dimensiones cuadrangulares.
- 15 10. Parachoques para barcos según la reivindicaciones 5 a 8, donde el primer y segundo cuerpos troncocónicos (1) y (7) comprenden dimensiones circulares.
11. Parachoques para barcos según la reivindicaciones 5 a 8, donde el primer y segundo cuerpos troncocónicos (1) y (7) comprenden dimensiones triangulares.
- 20 12. Parachoques para barcos según cualquier de las reivindicaciones anteriores, donde el primer y segundo cuerpos troncocónicos (1) y (7) comprenden partes con superficies lisas o partes con ondulaciones.

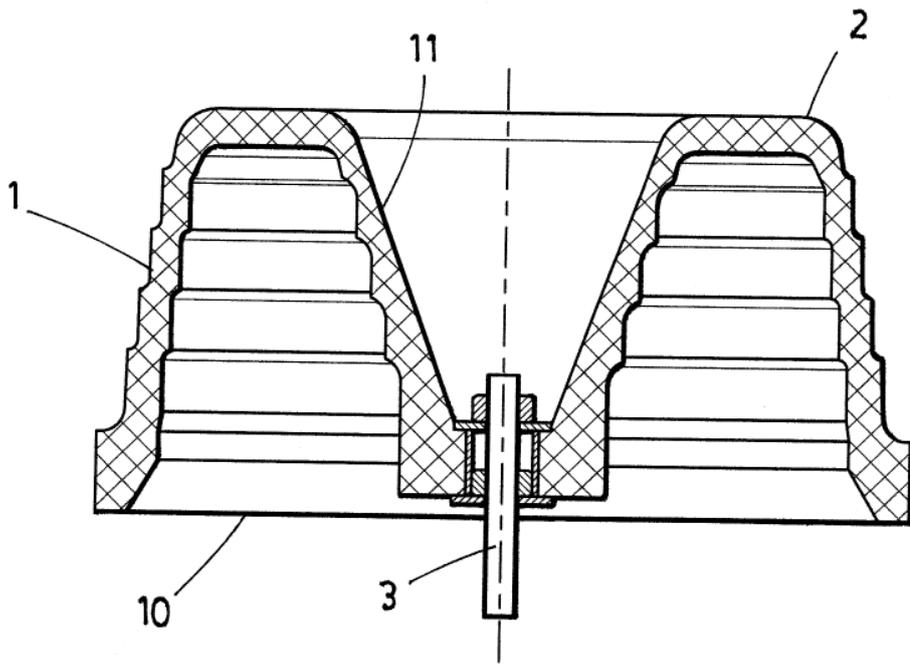


FIG.1A

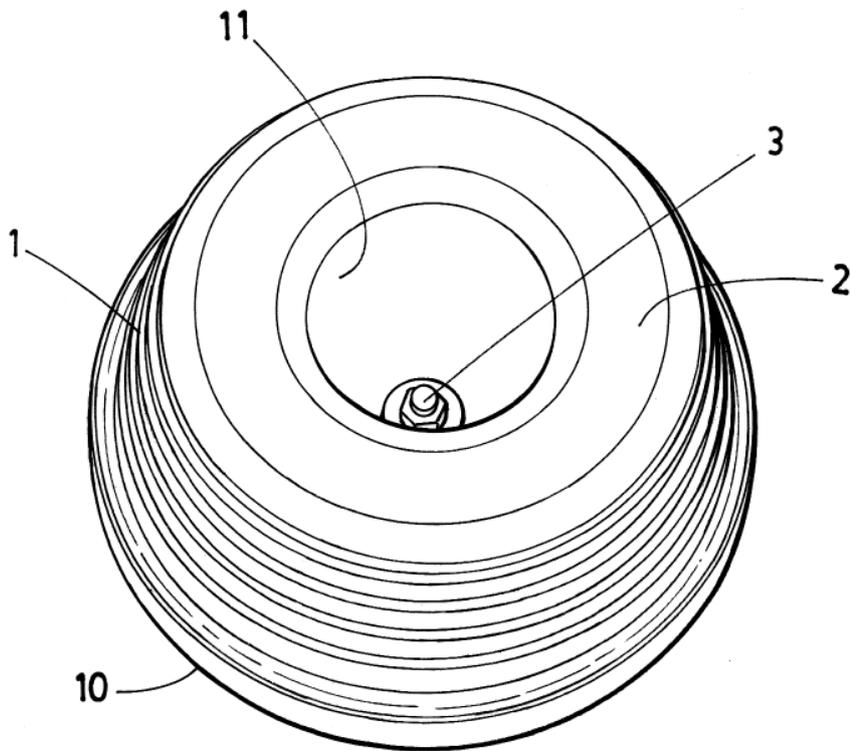


FIG.1B

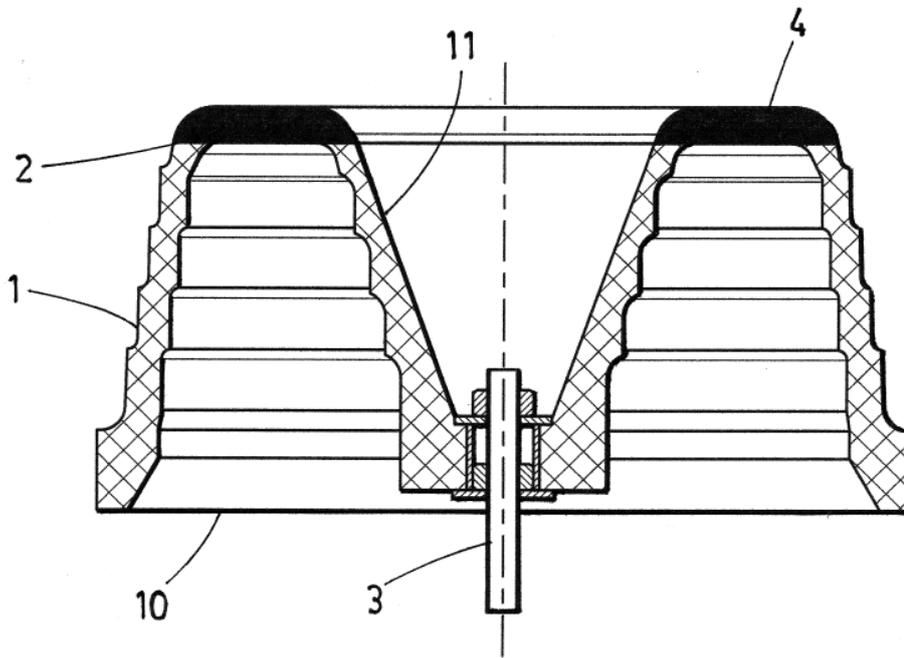


FIG. 2A

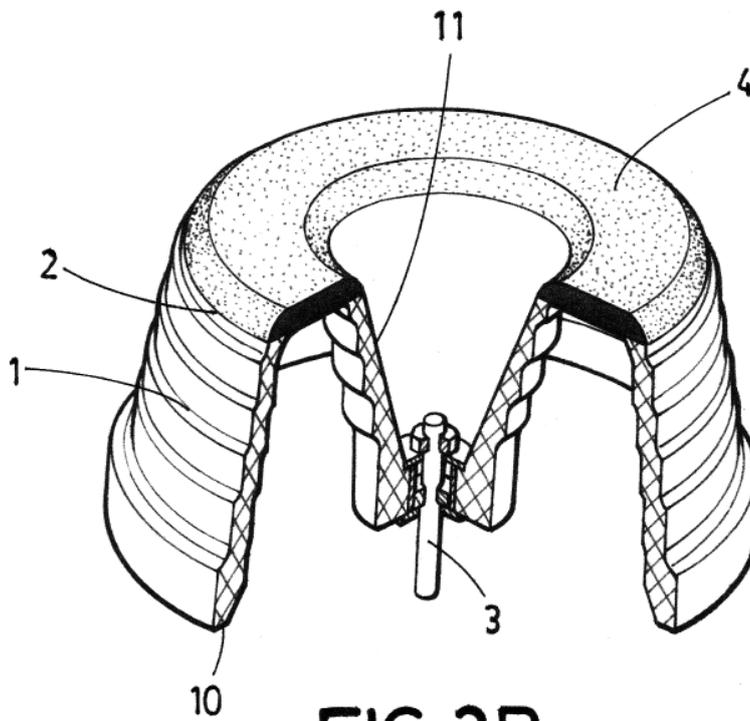


FIG. 2B

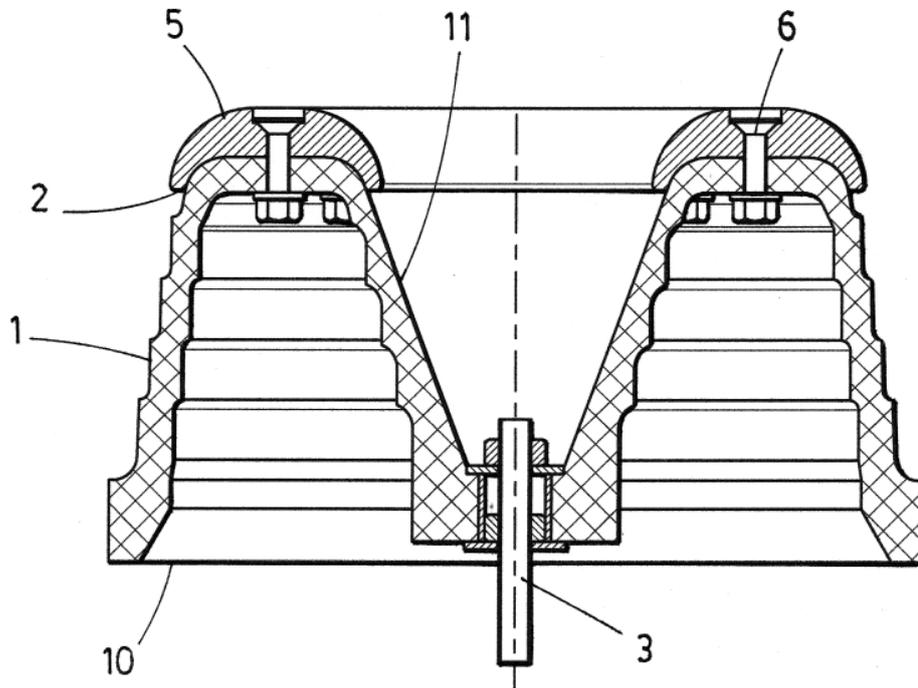


FIG. 3A

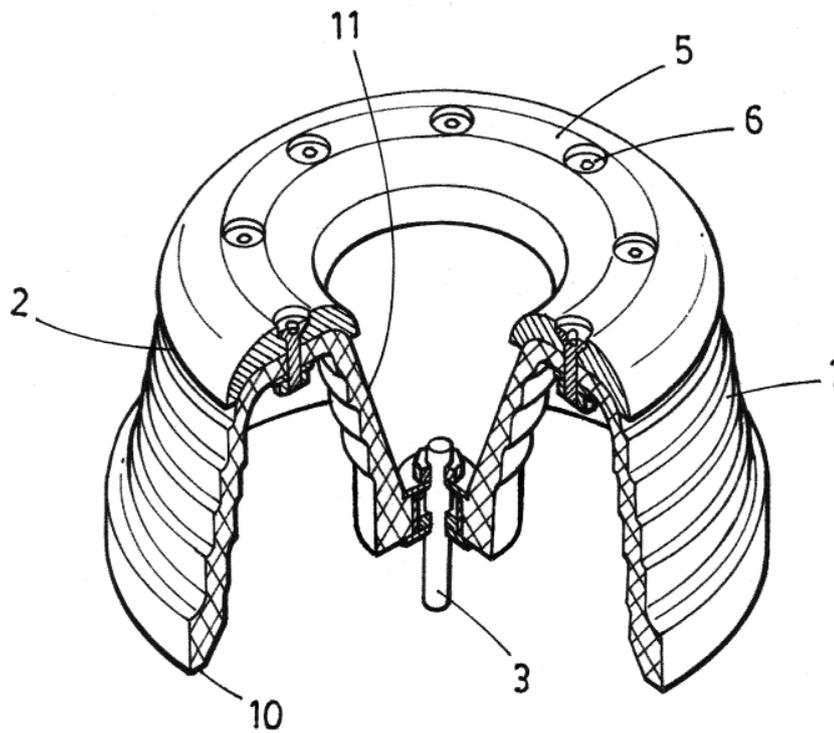


FIG. 3B

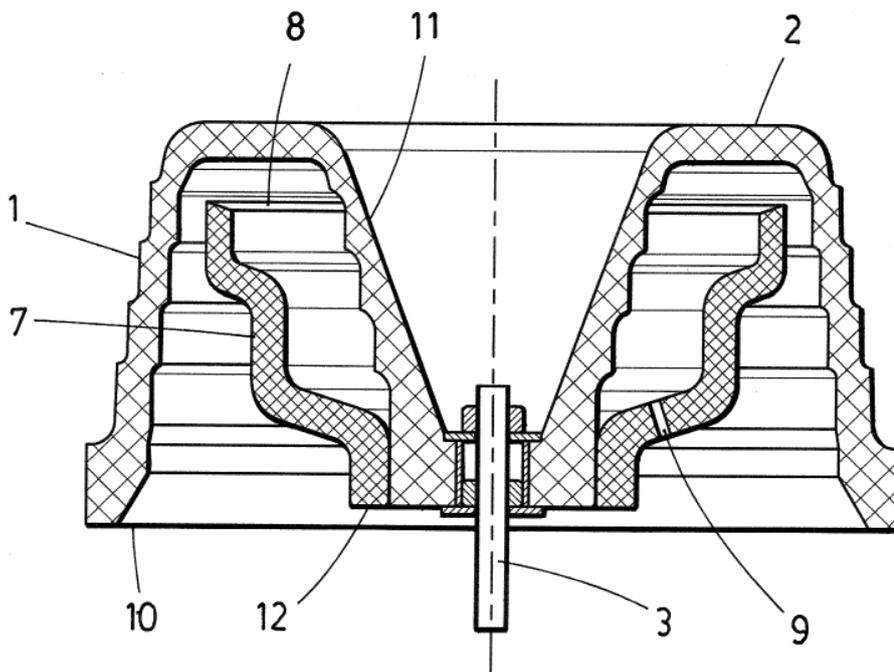


FIG.4A

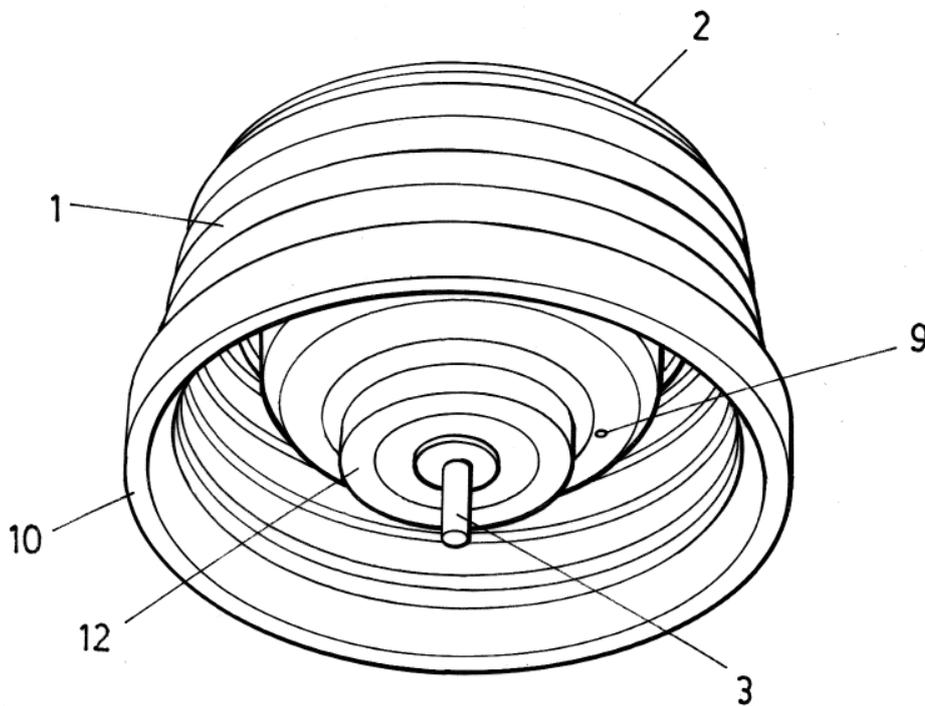


FIG.4B

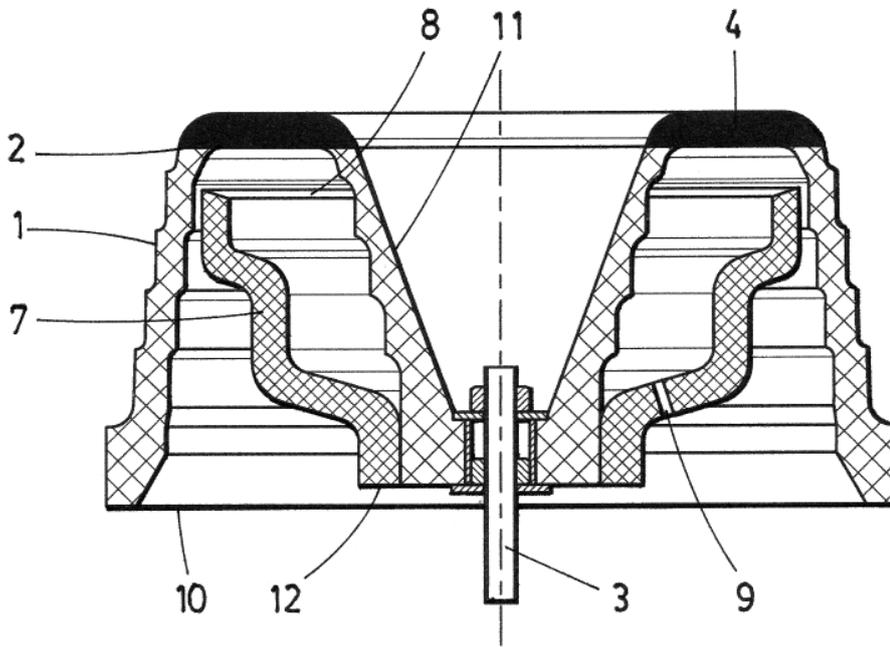


FIG. 5A

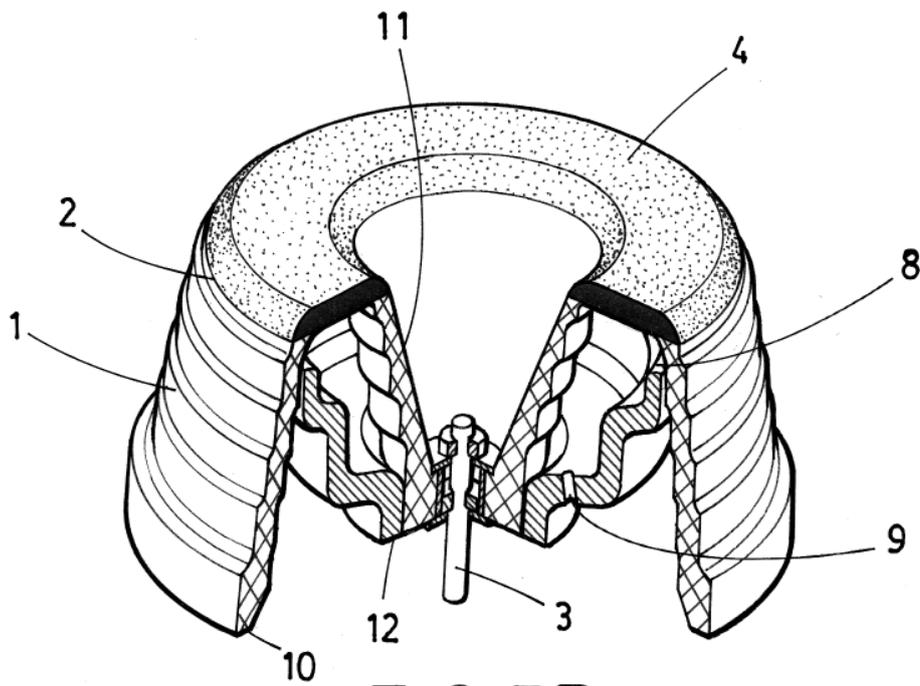


FIG. 5B

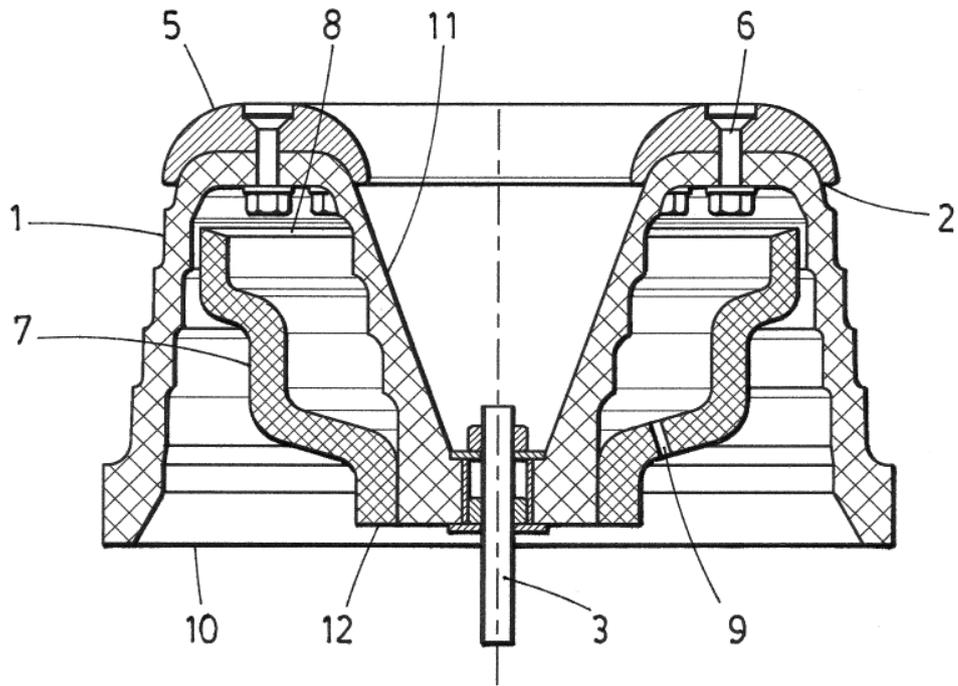


FIG. 6A

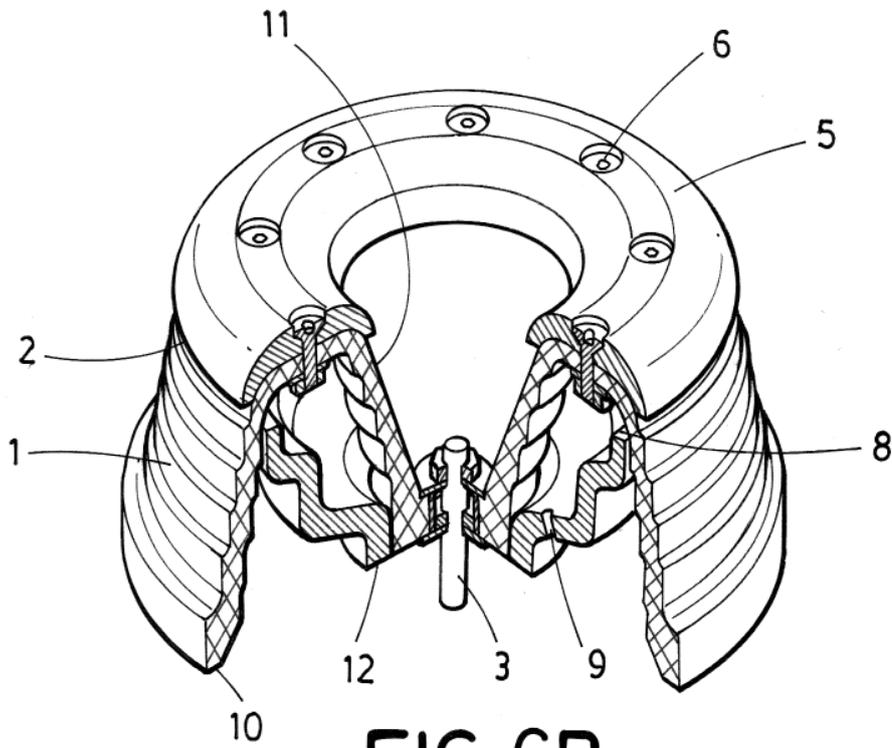


FIG. 6B



- ②① N.º solicitud: 201830461
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.05.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2436915 A1 (SUMITOMO RUBBER IND) 18/04/1980, Página 11, línea 17 - página 12, línea 5; figuras 7 - 9.	1,2,8
Y		3,4
X	GB 1509165 A (SHIBATA IND CO LTD) 26/04/1978, Descripción; figuras.	1,2,8
Y	GB 2328214 A (SUMITOMO RUBBER IND) 17/02/1999, Páginas 8 - 14; figura 1, 7(a).	3,4
A	US 2012201610 A1 (YASUI MOTOHIRO) 09/08/2012, Párrafo [45]; figuras.	1-4
A	US 4601611 A (TAGOMORI SATOSHI et al.) 22/07/1986, Figuras.	1,2
A	US 2001007236 A1 (TAJIMA KEI et al.) 12/07/2001, figuras.	1,2

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
02.10.2018

Examinador
D. Herrera Alados

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B63B59/02 (2006.01)

F16F1/44 (2006.01)

E02B3/26 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B63B, F16F, E02B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC