



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 337 641**

⑫ Número de solicitud: 200700656

⑬ Int. Cl.:
B60B 7/04 (2006.01)
B60B 7/08 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑮ Fecha de presentación: **13.03.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **27.04.2010**

Fecha de la concesión: **16.09.2010**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **29.09.2010**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
29.09.2010

⑲ Titular/es: **MAIER, S. COOP.**
Polígono Industrial Arabieta
48300 Gernika, Vizcaya, ES

⑳ Inventor/es: **Mandaluniz Bilbao, Joseba**

㉑ Agente: **Trigo Peces, José Ramón**

㉒ Título: **Sistema de fijación de elementos decorativos a tapacubos, tapabujes u otros embellecedores de ruedas.**

㉓ Resumen:

Sistema de fijación de elementos decorativos a tapacubos, tapabujes u otros embellecedores de ruedas. Sistema de fijación entre un elemento decorativo (1) y un tapacubos (2), tapabujes o cualquier embellecedor de rueda de vehículo, donde el elemento decorativo (1) comprende una cavidad (4) que se abre al exterior y recibe una protuberancia (3) del tapacubos (2). La fijación se realiza mediante el clipado de unas cabezas de clipado (12) localizadas en la cavidad (4) del elemento decorativo (1) y unos medios de clipado provistos dentro de un entrante (6) comprendido en la protuberancia (3). La cavidad (4) del elemento decorativo (1) presenta preferentemente la misma geometría que la protuberancia (3), hecho que sirve de guiado durante el montaje del elemento decorativo en el tapacubos (2). La realización del montaje de las piezas es sencilla e intuitiva. Además, es difícil separar las piezas una vez conectadas.

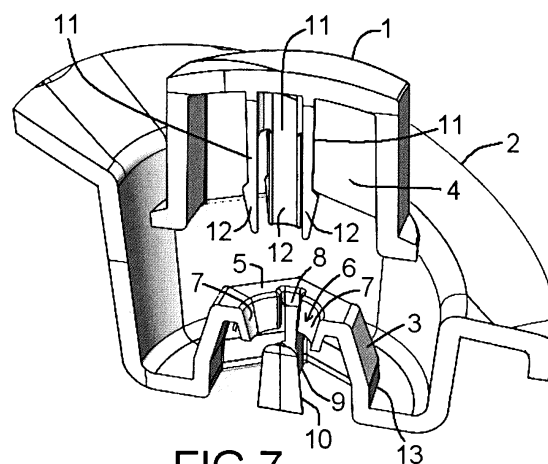


FIG. 7

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Sistema de fijación de elementos decorativos a tapacubos, tapabujes u otros embellecedores de ruedas.

5 Sector de la técnica

La invención se refiere a un sistema de fijación para montar sobre un tapacubos, sobre un tapabujes o en general sobre cualquier embellecedor de una rueda de vehículo unos elementos decorativos que imitan a los tornillos comprendidos en las llantas de aleación. Dichos elementos decorativos se conectan al tapacubos, tapabujes o embellecedor en general para conseguir que dicho embellecedor se parezca a una llanta de aleación.

Estado de la técnica

Un tapacubos de rueda de vehículo es una pieza destinada a cubrir la llanta de chapa de la rueda y dotar a la rueda de un acabado estético atractivo. Alternativamente, las ruedas de vehículo pueden estar dotadas de llantas de aleación, las cuales presentan un acabado estético brillante y atractivo, prescindiéndose de los tapacubos. La geometría de las llantas de aleación suele comprender un número variable de radios que se extienden desde una zona central y entre los cuales se delimitan unos huecos de entrada de aire para refrigerar los frenos de disco, y unos tornillos localizados en dicha zona central para amarrar la llanta al buje.

El diseño de los tapacubos está evolucionando para ser cada vez más atractivo y reducir las diferencias estéticas existentes entre los tapacubos y las llantas de aleación. Una tendencia dentro de esta evolución es la de diseñar los tapacubos para imitar la estética de las llantas de aleación, es decir, para parecerse lo máximo posible a las llantas de aleación. Entre otras cosas, esto incluye el proveer al tapacubos de unos elementos decorativos que imitan las cabezas de los tornillos localizados en la zona central de las llantas de aleación, siendo la función de dichos elementos decorativos de los tapacubos exclusivamente decorativa.

Los elementos decorativos están realizados generalmente de un material termoplástico, posteriormente decorado mediante un pintado o mediante un cromado (proceso de decoración electrolítico). Una vez decorados los elementos decorativos, se montan sobre el tapacubos, el cual generalmente es fabricado en un proceso de fabricación independiente.

La fijación de los elementos decorativos al tapacubos suele realizarse por diversos sistemas: soldadura, clipado, encolado, adhesivado, etc. Según el primer sistema, el elemento decorativo se suelda al tapacubos. Según el segundo sistema, más económico y por ello utilizado con mayor frecuencia, el elemento decorativo se clipa al tapacubos, generalmente mediante la introducción de una serie de clips sobresalientes del elemento decorativo en una serie de orificios dispuestos adecuadamente en el tapacubos. Además de los clips, el elemento decorativo puede incluir unas patillas de guiado que se introducen en otros orificios del tapacubos y que sirven para guiar al montador, indicando cómo ha de disponer el elemento decorativo antes de cliparlo al tapacubos. Las patillas de guiado sirven además para imposibilitar que una persona pueda extraer el elemento decorativo forzándolo hacia lados opuestos, a modo de palanca, para intentar deshacer el clipado.

La presente invención pretende ofrecer un sistema de fijación por clipado, alternativo a los sistemas de fijación conocidos entre los elementos decorativos y el tapacubos. El sistema según la invención pretende mejorar ciertos aspectos de los sistemas de fijación por clipado conocidos, como por ejemplo la orientación y el guiado del elemento decorativo durante su montaje en el tapacubos. Además, dicho sistema de fijación según la invención pretende ser más económico de fabricar y sencillo de montar que los sistemas de fijación convencionales.

Descripción breve de la invención

Es objeto de la invención un sistema de fijación entre un elemento decorativo y un tapacubos de rueda de vehículo, basado en una fijación por clipado, con la ventaja de permitir un guiado muy intuitivo de las piezas durante el montaje, no siendo necesarias patillas de guiado u otros elementos mecánicos similares para facilitar la conexión del elemento decorativo al tapacubos.

El sistema de fijación está basado en un elemento decorativo que, como los elementos decorativos convencionales, está provisto de una cavidad interior que se abre al exterior por una zona por la cual se realiza la conexión del elemento decorativo al tapacubos. Según la invención, el elemento decorativo dispone de unas zonas de clipado centrales y el tapacubos comprende una protuberancia dotada de al menos un entrante con unos medios de clipado en su interior. La conexión se realiza colocando el elemento decorativo sobre la protuberancia, introduciendo las zonas de clipado en el entrante y realizando una presión suficiente para que las zonas de clipado del elemento decorativo alcancen y queden clipadas a los medios de clipado del entrante. Además, el tapacubos comprende un pivote que empuja las zonas de clipado del elemento decorativo hacia los medios de clipado del tapacubos para mantener el clipado y bloquear la extracción del elemento decorativo.

La protuberancia comprende una zona inferior (o base) y una zona superior, pudiendo presentar ambas cualquier forma. Además, la protuberancia según la invención presenta una sección transversal sustancialmente decreciente, es decir, el tamaño de la base es mayor que el de la zona superior. Por ejemplo, en un modo de realización prefe-

rente la protuberancia es troncocónica, es decir, presenta una forma sustancialmente igual a un cono truncado y de base cualquiera. La invención también contempla modos de realización alternativos, por ejemplo una protuberancia achaflanada, es decir, provista de una cierta conicidad en su zona superior.

5 La cavidad del elemento decorativo presenta preferentemente la misma geometría que la protuberancia, hecho que sirve de guiado durante el montaje del elemento decorativo en el tapacubos. Así, cuando se va a conectar el elemento decorativo, inicialmente basta con orientar el elemento decorativo para que su cavidad coincida con la protuberancia, no siendo necesarias patillas de guiado.

10 El hecho de que la protuberancia tenga una sección transversal sustancialmente decreciente permite que el elemento decorativo tienda a situarse en posición correcta si, estando cerca de la protuberancia, es soltado por el montador. Esta característica facilita enormemente el montaje ya que el montador únicamente ha de acercar y embocar ligeramente el elemento decorativo en la protuberancia, tras lo cual, suelta el elemento decorativo y éste pasa a deslizarse por las paredes de la protuberancia hasta ocupar su posición correcta (previa al clipado).

15 Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

20 - Las Figuras 1 a 3 muestran la secuencia de montaje del modo de realización preferente de la invención.

- Las Figuras 4 y 5 muestran dos perspectivas muy similares del tapacubos dotado del sistema de fijación según la invención.

25 - La Figura 6 muestra una perspectiva del elemento decorativo y del tapacubos, aproximados entre sí de forma previa al montaje.

30 - Las Figuras 7 a 9 muestran la secuencia de montaje de las Figuras 1 a 3, habiéndose representado las piezas en sección.

- Las Figuras 10 y 11 muestran dos posibles alternativas de montaje del elemento decorativo y el tapacubos de las figuras anteriores.

35 Descripción detallada de la invención

Las Figuras 1 a 3 muestran la secuencia de montaje de un elemento decorativo (1) en un tapacubos (2), del cual sólo se ha representado la zona en la cual se conecta el elemento decorativo (1), según el modo de realización preferente del sistema de fijación según la invención. El tapacubos (2) comprende una protuberancia (3) troncocónica, mientras que el elemento decorativo (1) presenta en su interior una cavidad (4) en la cual es capaz de encajar la protuberancia (3). La cavidad (4) se abre hacia el exterior por la parte inferior del elemento decorativo (1), y es por dicha parte por donde se conecta el elemento decorativo (1) al tapacubos (2).

45 Para facilitar la colocación correcta del elemento decorativo (1) con respecto al tapacubos (2) durante el montaje, la protuberancia (3) está preferentemente dotada de una geometría sustancialmente igual a la de la cavidad (4). Además, las geometrías de la protuberancia (3) y de la cavidad (4) pueden construirse sustancialmente iguales que la geometría exterior del elemento decorativo (1), para que durante el montaje sea sencillo e intuitivo colocar al elemento decorativo (1) en su posición correcta sobre la protuberancia (3). En el caso de las figuras, todas las citadas geometrías son hexagonales, debido a que el elemento decorativo (1) adopta la forma de la cabeza de un tornillo ya que, como se ha explicado, persigue simular los tornillos de las llantas de aleación. En otros modos de realización, el elemento decorativo (1) podría adoptar cualquier otra forma e incluso realizar una función distinta a la de imitar un tornillo. Por ejemplo, el elemento decorativo (1) podría tratarse de un emblema portador de la marca del vehículo.

55 El sistema de fijación según la invención está basado en la fijación del elemento decorativo (1) al tapacubos (2) mediante clipado. La secuencia de conexión comprende tres pasos: en primer lugar, como se muestra en la Figura 1, se aproxima el elemento decorativo (1) al tapacubos (2) haciendo coincidir las geometrías interior y exterior del elemento decorativo (1) con la geometría de la protuberancia (3) para alinear correctamente el elemento decorativo (1); seguidamente, según se muestra en la Figura 2, se ejerce una fuerza F sobre el elemento decorativo (1) hasta que dicho elemento decorativo (1) alcanza una posición intermedia en la cual la cavidad (4) aloja parcialmente la protuberancia (3); finalmente, como se muestra en la Figura 3, se realiza una fuerza adicional F' hasta que el elemento decorativo (1) alcanza una posición final en la cual la cavidad (4) aloja completamente la protuberancia (3) y en la cual se ha realizado el clipado. La situación de la Figura 3 se corresponde con la situación final del montaje. Los elementos que intervienen en la fijación se detallan en figuras posteriores.

65 Las Figuras 4 y 5 muestran dos perspectivas muy similares del tapacubos (2) dotado del sistema de fijación según la invención. Al igual que en el resto de figuras únicamente se ha representado la zona del tapacubos (2) donde se conecta el elemento decorativo (1). Como puede verse en las figuras, la protuberancia (3) nace de una base (13) y está terminada en una zona superior (5) de menor tamaño que la base (13), es decir, presenta una sección transversal decreciente

(estando la protuberancia en este caso realizada con forma troncocónica). La protuberancia (3) está provista de, en este modo de realización, un único entrante (6) que se abre desde dicha zona superior (5). Dicho entrante (6), que en las figuras es aproximadamente circular, comprende un pivote central (10) destinado a garantizar el clipado. Por otra parte, la protuberancia (13) comprende unos medios de clipado en los que se enganchará el elemento decorativo (1).

En el modo de realización de las figuras, los medios de clipado toman la forma de la parte inferior de unas paredes interiores (7) del entrante (6). Es decir, el elemento decorativo (1), como se verá en figuras posteriores, se engancha a la parte más inferior de dichas paredes interiores (7). Sin embargo, son válidos otros modos de realización en los que los medios de clipado estén realizados de formas distintas en el entrante (6).

La Figura 6 muestra una perspectiva del elemento decorativo (1) y del tapacubos (2), aproximados entre sí de forma previa al montaje. El elemento decorativo (1) comprende unas cabezas de clip (12) localizadas sustancialmente dentro de la cavidad (4). Dichas cabezas de clip (12) están destinadas a introducirse en el entrante (6) de la protuberancia (3) del tapacubos (2), en la fase inicial del montaje representada en la Figura 2. El hecho de que las cabezas de clip (12) se localicen sustancialmente dentro de la cavidad (4) es ventajoso porque de esta manera se consigue que sobre ellas no se deposite metal durante el proceso de cromado. Entonces, las dimensiones de las cabezas de clip (12) no sufren variaciones durante el cromado, y por lo tanto los ajustes del clipado son mejores.

Como puede observarse en la Figura 6, el elemento decorativo (1) comprende unas patillas flexibles (11) que se extienden desde el fondo de la cavidad (4) hacia la zona por donde dicha cavidad (4) se abre al exterior. El propósito de dichas patillas flexibles (11) es doble: por un lado proporcionar en su extremo las cabezas de clip (12) y, por otro, aportar la flexibilidad necesaria para conseguir el clipado.

En el modo de realización de las figuras, la protuberancia (3) está abierta en su parte inferior por lo cual es necesario proveer unas nervaduras (9) radiales que permitan sujetar el pivote central (10) y que permitan que sea posible fabricar la pieza en un proceso de inyección de termoplásticos. Sin embargo, esta solución basada en nervaduras (9) podría ser sustituida por otras soluciones igualmente válidas.

Las Figuras 7 a 9 muestran la secuencia de montaje de las Figuras 1 a 3 con las piezas representadas en sección. En la Figura 7 se muestran el elemento decorativo (1) y el tapacubos (2), aproximados entre sí de forma previa al montaje. La Figura 8 muestra una situación intermedia del montaje en la cual la protuberancia (3) se encuentra en fase de introducción en la cavidad (4). Al estar las paredes interiores (7) del entrante (6) inclinadas se produce una flexión inicial de las patillas flexibles (11), y las cabezas de clip (12) descienden por las paredes interiores (7). La Figura 9 muestra la situación final del montaje, en la cual las cabezas de clip (12) han quedado clipadas en los medios de clipado, es decir, en los extremos de las paredes interiores (7). En esta situación final, el pivote central (10) empuja las cabezas de clip (12) hacia los medios de clipado para mantener el clipado.

Preferentemente, las paredes interiores (7) presentan cierta flexibilidad para facilitar la inserción de las patillas flexibles (11) y las cabezas de clip (12) en el entrante (6). Una vez que las cabezas de clip (12) quedan clipadas en los medios de clipado, las paredes interiores (7) retornan a su posición de reposo. Como puede verse en las figuras, para conseguir unas paredes interiores (7) flexibles la invención contempla como modo de realización preferente dotar al entrante (6) de unas ranuras de flexión (8) que separan las paredes interiores (7), de forma que las paredes interiores (7) adquieren la capacidad de deformarse.

Las Figuras 10 y 11 muestran dos posibles alternativas de montaje del elemento decorativo (1) y el tapacubos (2) de las figuras anteriores. Gracias a que la protuberancia (3) y el elemento decorativo (1) presentan una geometría hexagonal, el elemento decorativo (1) puede montarse sobre la protuberancia (3) en seis posiciones diferentes (correspondientes a las posibles disposiciones del elemento decorativo (1) tras girarlo 60 grados sucesivos). Teniendo en cuenta la forma simétrica del elemento decorativo (1) y la protuberancia (3), se pueden dar realmente dos alternativas de montaje. En la primera de ellas, representada en la Figura 10, cada cabeza de clip (12) queda clipada exclusivamente a una pared interior (7). En la segunda de ellas, representada en la Figura 11, cada cabeza de clip (12) queda clipada a dos paredes interiores (7) contiguas, entre las cuales queda una ranura de flexión (8). Lógicamente, para que sea factible este segundo modo de montaje, es necesario que las cabezas de clip (12) sean más anchas que las ranuras de flexión (8). Entonces, si se cumple esta condición de que las cabezas de clip (12) sean más anchas que las ranuras de flexión (8), se consigue que el elemento decorativo (1) pueda ser montado en seis posiciones diferentes, es decir, se consigue facilitar notablemente el montaje del elemento decorativo (1) sobre el tapacubos (2).

La invención es aplicable a tapacubos (2) de cualquier tipo, en lo que respecta al modo de conexión del tapacubos (2) a la rueda del vehículo: tapacubos (2) conectado a o por los tornillos de la llanta de chapa, tapacubos (2) fijados a la llanta de chapa mediante grapas, tapacubos (2) fijados a la llanta de chapa mediante unas patillas reforzadas por una anilla, etc.

La invención es aplicable también a tapabujes o a cualquier tipo de embellecedor de una rueda de vehículo, aunque en la descripción y en las reivindicaciones se utilice por claridad únicamente el término "tapacubos".

REIVINDICACIONES

1. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2) de una rueda de un vehículo, donde el elemento decorativo (1) comprende una cavidad (4) que se abre al exterior y por la cual se conecta el elemento decorativo (1) al tapacubos (2), que se **caracteriza** por que:

- el tapacubos (2) comprende una protuberancia (3) de sección transversal sustancialmente decreciente y capaz de encajar en la cavidad (4) del elemento decorativo (1), donde la protuberancia (3) está terminada en una zona superior (5) y está provista de al menos un entrante (6) que se abre desde dicha zona superior (5), donde dicho entrante (6) comprende medios de clipado y un pivote central (10),
- el elemento decorativo (1) comprende unas cabezas de clip (12) localizadas sustancialmente dentro de la cavidad (4) del elemento decorativo (1),
- las cabezas de clip (12) del elemento decorativo (1) están destinadas a introducirse en el entrante (6) de la protuberancia (3) del tapacubos (2), provocando una flexión inicial del elemento decorativo (1) hasta que las cabezas de clip (12) quedan clipadas en los medios de clipado de la protuberancia (3), situación en la cual el pivote central (10) empuja las cabezas de clip (12) hacia los medios de clipado para mantener el clipado.

2. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la geometría de la protuberancia (3) coincide sustancialmente con la geometría de la cavidad (4) del elemento decorativo (1).

3. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 2, que se **caracteriza** por que la geometría de la protuberancia (3) coincide además, sustancialmente, con la geometría exterior del elemento decorativo (1).

4. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el elemento decorativo (1) comprende unas patillas flexibles (11) dispuestas en la cavidad (4) y que se extienden hacia el exterior de la cavidad (4), donde en el extremo de dichas patillas flexibles (11) se localizan las cabezas de clip (12).

5. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el entrante (6) comprende unas paredes interiores (7) que sirven de medios de clipado para el clipado de las cabezas de clip (12).

6. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 5, que se **caracteriza** por que las paredes interiores (7) son flexibles.

7. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 6, que se **caracteriza** por que las paredes interiores se encuentran separadas por unas ranuras de flexión (8) para permitir la flexibilidad de las paredes interiores (7).

8. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la protuberancia (3) es troncocónica.

9. Sistema de fijación para conectar un elemento decorativo (1) a un tapacubos (2), según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la zona superior (5) de la protuberancia (3) está achaflanada.

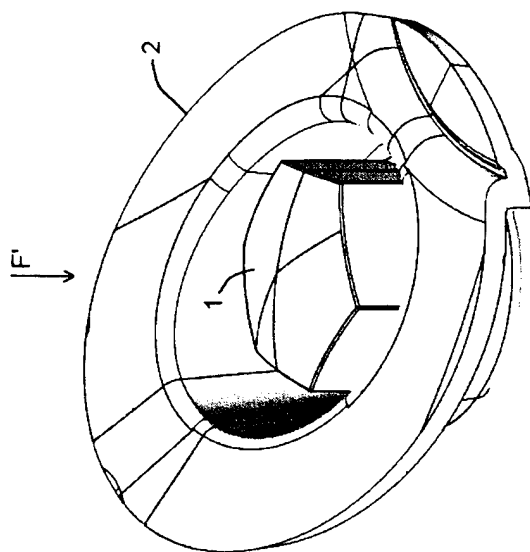


FIG.3

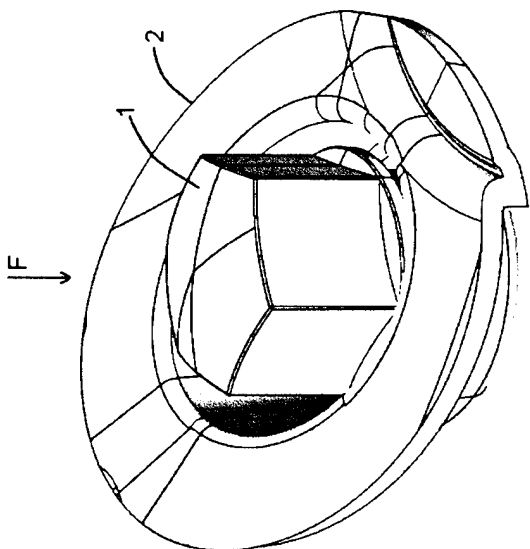


FIG.2

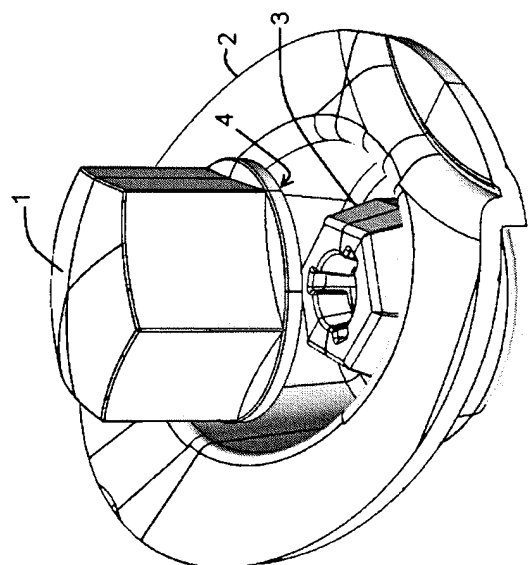
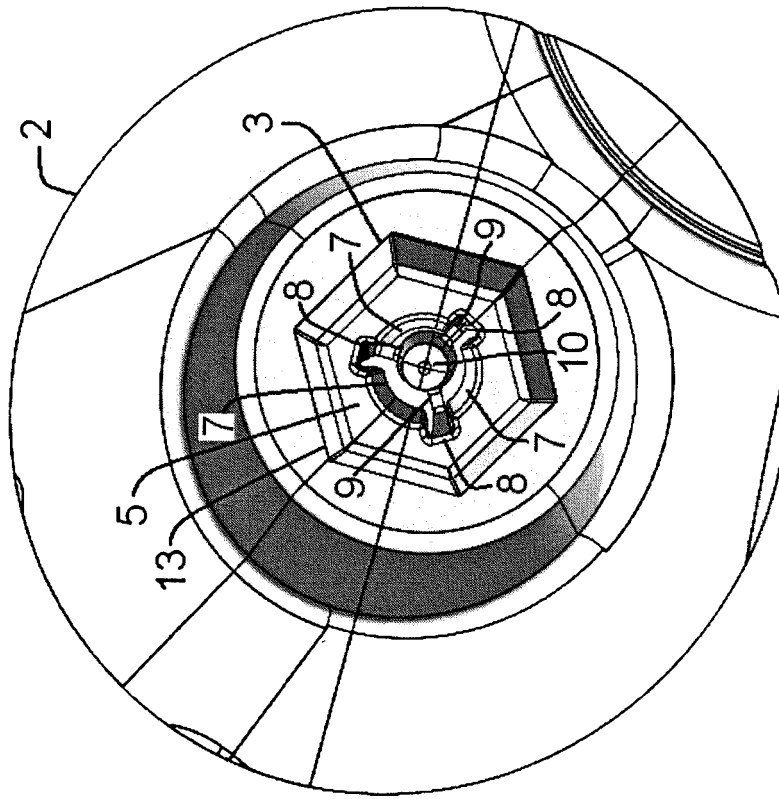
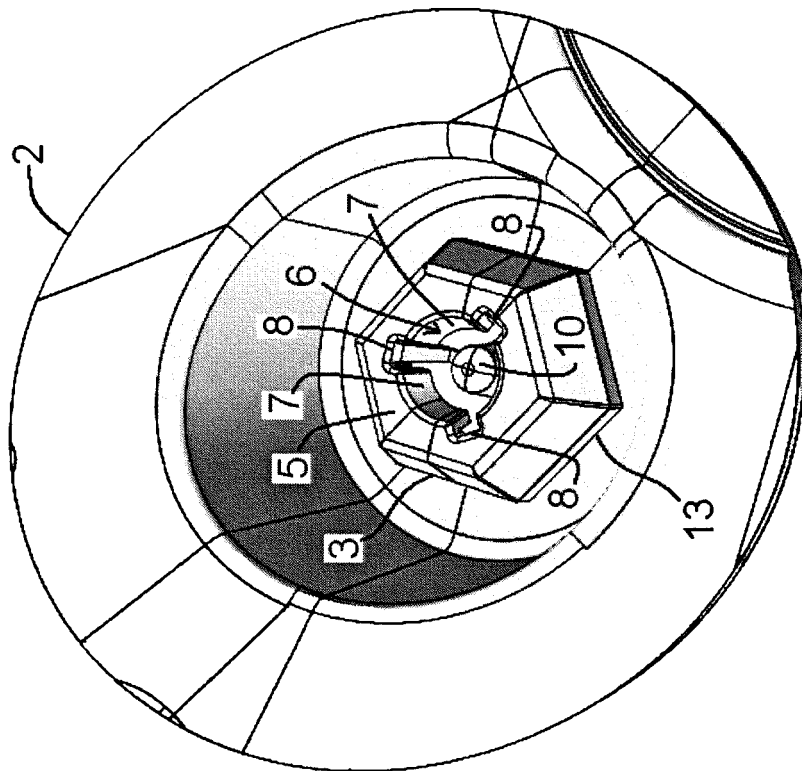


FIG.1



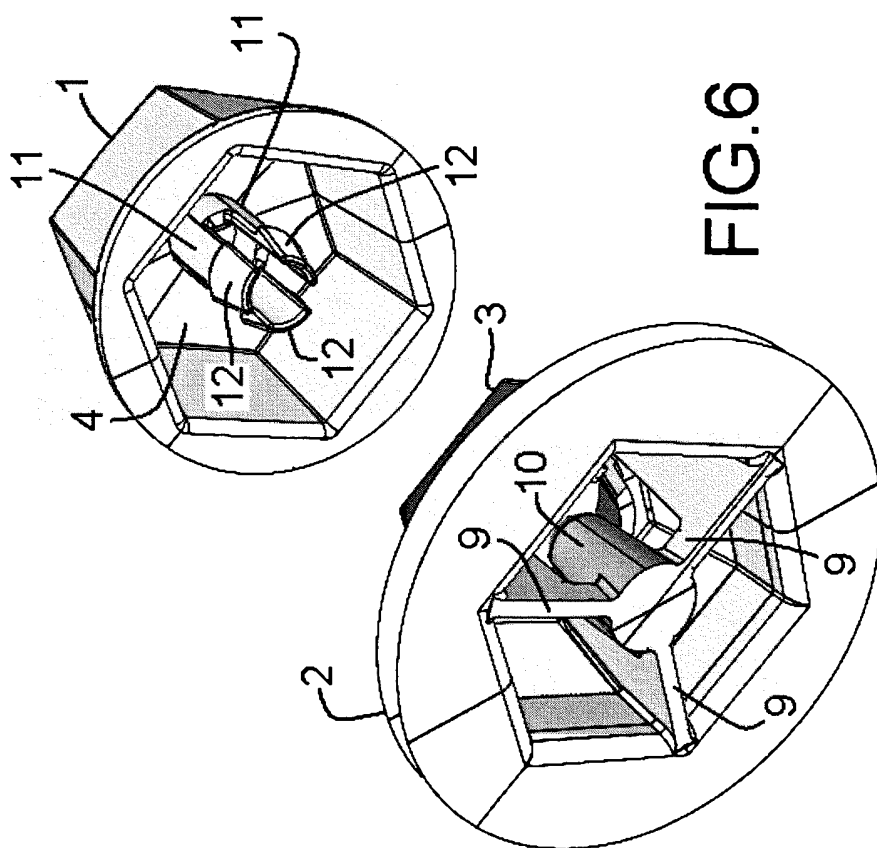


FIG. 6

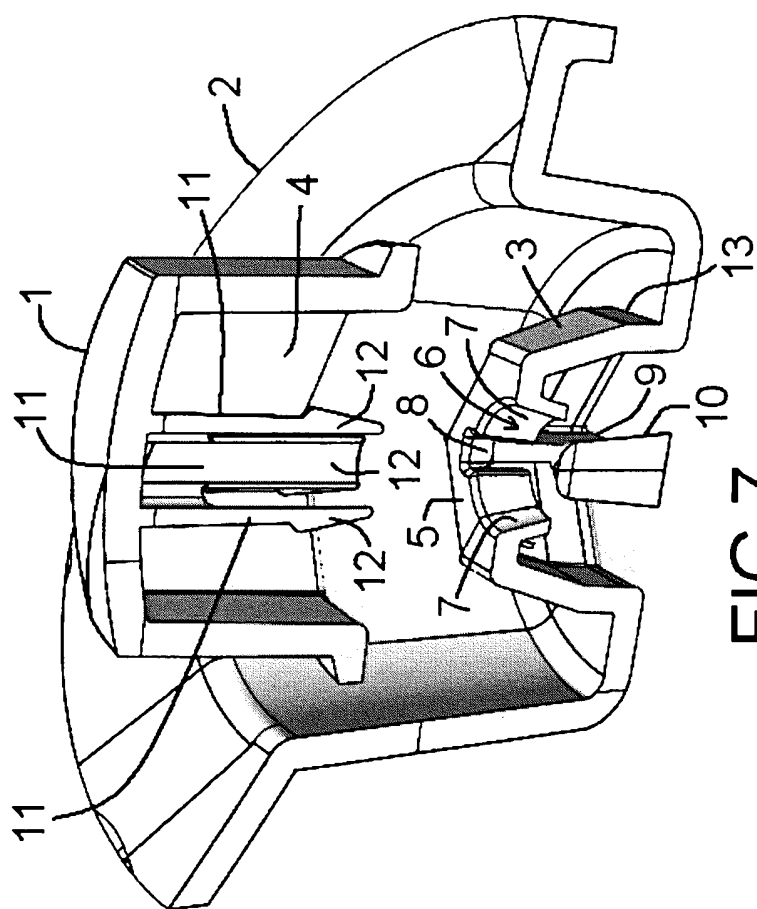
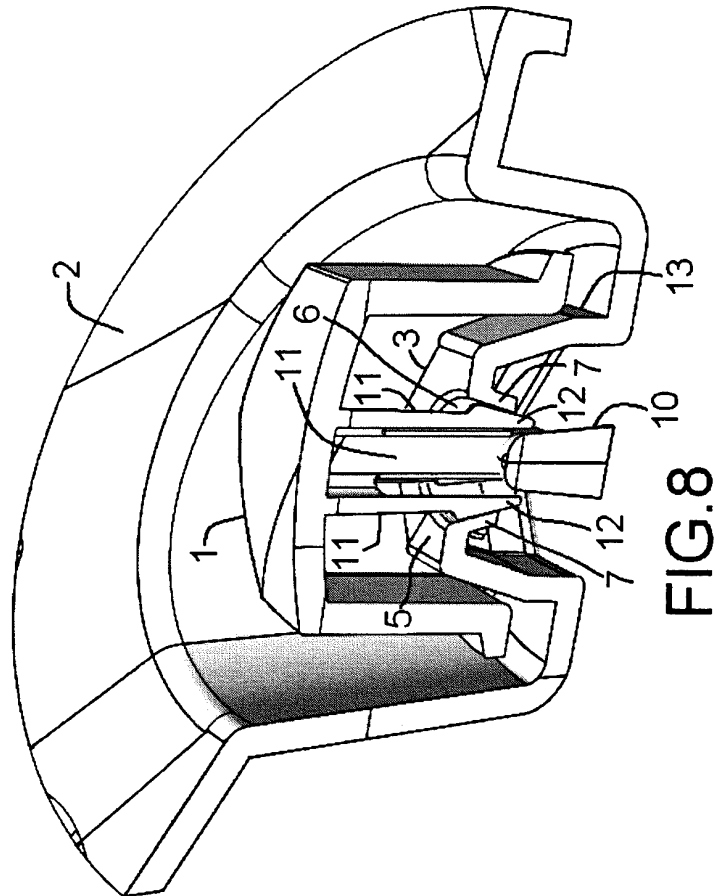
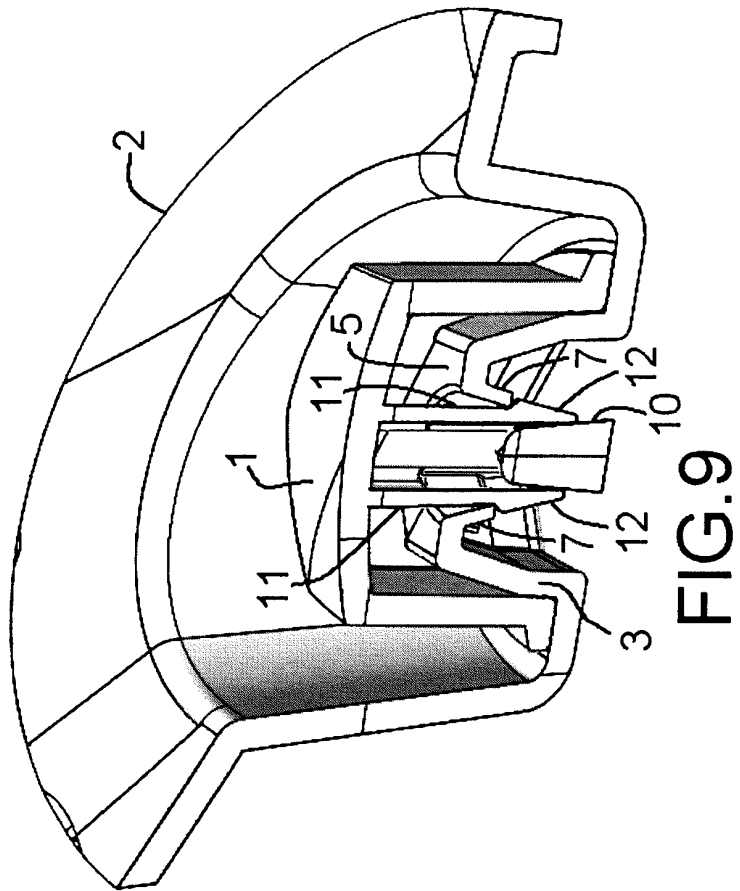


FIG. 7



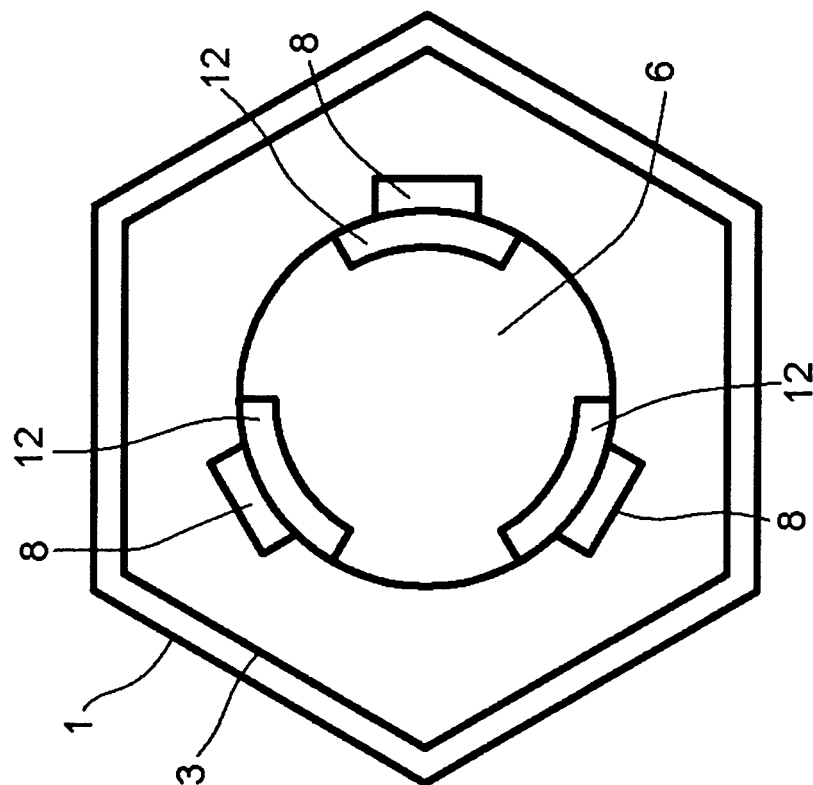


FIG.10

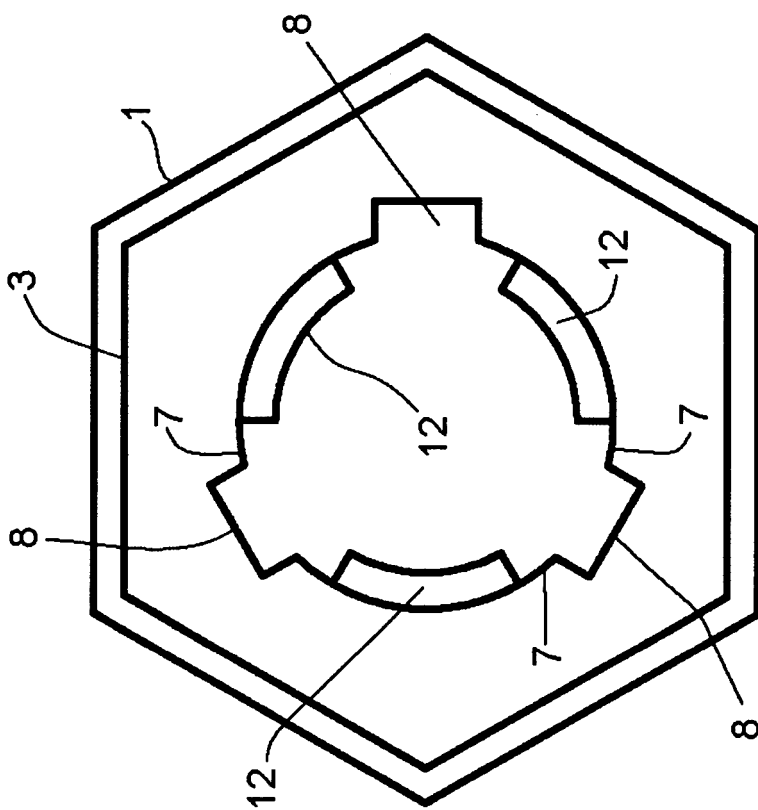


FIG.11



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 337 641

⑫ Nº de solicitud: 200700656

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 13.03.2007

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B60B 7/04** (2006.01)
B60B 7/08 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2259505 A1 (ZANINI AUTO GRUP S A) 01.10.2006, columna 4, línea 55 - columna 6, línea 30; figuras.	1-9
A	US 4004837 A (MAIN JONH A.) 25.01.1977, resumen; figuras.	1,4-6
A	US 4986606 A (THOMAS JONH V.) 22.01.1991, columna 2, línea 34 - columna 5, línea 14; figuras.	1
A	US 6022081 A (HAULER GREGORY R.; BRUCE JEFF) 08.02.2000, columna 4, línea 36 - columna 6, línea 34; figuras.	1
A	US 6238007 B1 (WIECZOREK et al.) 29.05.2001, todo el documento.	1
A	US 4235476 A (ARVIDSSON KRISTER E.) 25.11.1980, todo el documento.	1

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

10.04.2010

Examinador

A. Ezcurra Martínez

Página

1/1