(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 633 037**

(21) Número de solicitud: 201630312

(51) Int. Cl.:

B60B 7/06 (2006.01)
B60B 7/04 (2006.01)
B60B 7/08 (2006.01)
B60B 7/16 (2006.01)
B60B 7/01 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN PREVIO B2

(22) Fecha de presentación:

16.03.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

18.09.2017

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

26.02.2018

Fecha de la concesión:

26.02.2018

(45) Fecha de publicación de la concesión:

05.03.2018

(73) Titular/es:

MAIER, S. COOP. (100.0%)
Polígono Industrial Arabieta s/n
48320 Ajanguiz (Bizkaia) ES

(72) Inventor/es:

JIMÉNEZ ELVIRA, Anixe;
SUSTATXA ABASOLO, Anton;
SATGÉ, Olivier Henri Marie y
ARTETXE SAGASTI, Carlos

(74) Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

(54) Título: **DISPOSITIVO PARA LA FIJACIÓN DE UN EMBELLECEDOR A LA RUEDA DE UN VEHÍCULO, PROVISTO DE BLOQUEO**

(57) Resumen:

Dispositivo (4) para permitir la fijación de un embellecedor (3) a una rueda (1) de un vehículo. El dispositivo (4) proporciona simultáneamente un elemento de fijación para la unión del dispositivo (4) a la rueda (1) y un elemento de bloqueo (12) que recibe al embellecedor (3) y lo mantiene en posición impidiendo su desconexión no autorizada. El dispositivo (4) es fácilmente adaptable a distintos tipos de embellecedores y ruedas. Así, la invención permite particularizar la apariencia de la rueda (1) mediante un embellecedor (3) separable proporcionando un valor añadido desde un punto de vista estético.

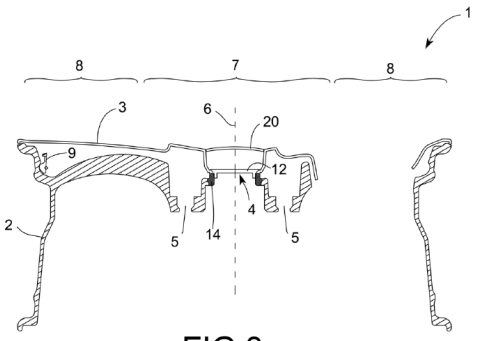

FIG.3

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

ES 2 633 037 B2

DISPOSITIVO PARA LA FIJACIÓN DE UN EMBELLECEDOR A LA RUEDA DE UN VEHÍCULO, PROVISTO DE BLOQUEO

DESCRIPCIÓN

Sector de la técnica

La invención se refiere a un dispositivo para la fijación de un embellecedor a llanta de la rueda de un vehículo.

Estado de la técnica

En la industria del automóvil se conocen las llantas, que constituyen elementos estructurales de la rueda de un vehículo. La función principal de la llanta es proporcionar asiento o soporte a la cubierta exterior o neumático de la rueda y, adicionalmente, posibilitar el montaje o conexión de la rueda con el resto del vehículo. Para ello, la llanta se conecta a un disco central de la rueda mediante una serie de tornillos de fijación. El acoplamiento entre el disco y la llanta permite la conexión de la rueda con el sistema de transmisión del vehículo. Habitualmente las llantas están fabricadas mediante aleaciones metálicas aptas para su funcionalidad.

Para mejorar la apariencia estética externa del vehículo, es habitual desde hace décadas el uso de tapacubos. Actualmente, un tapacubos convencional es una tapa decorativa o embellecedor plástico que cubre total o parcialmente la llanta de la rueda, por ejemplo una llanta de chapa embutida, ocultando un aspecto poco estético o poco atractivo de dicha llanta. Las llantas de chapa, muy utilizadas tradicionalmente por sus buenas propiedades mecánicas y sobre todo por su bajo coste, siguen utilizándose hoy en día en combinación con tapacubos.

Otra alternativa conocida aunque menos económica, para mejorar la apariencia estética del vehículo, es la incorporación de llantas de aleaciones especiales ligeras, principalmente aleaciones de aluminio y/o magnesio fabricadas mediante fundición o inyección. Estas llantas

especiales, comúnmente referidas en el sector mediante la designación “llantas de aleación”, comenzaron a utilizarse en vehículos deportivos o de competición por sus ventajas adicionales en relación al comportamiento del vehículo (disminución del peso no suspendido del vehículo debido a la ligereza de la aleación, contribución a la disipación térmica de la frenada, etc.). Las llantas de aleación, idóneas para resistir las solicitaciones de un vehículo de competición, presentan algunas desventajas como son la menor robustez y un elevado coste de adquisición y mantenimiento en comparación con las llantas de chapa convencionales. A pesar de ello, debido a su atractiva apariencia, las llantas de aleación se ofrecen hoy en día como equipamiento de serie u opcional en todo tipo de vehículos, principalmente en vehículos de alta gama, al objeto de mejorar la apariencia estética del vehículo o dotarlo de un aspecto más deportivo. A pesar de sus desventajas desde el punto de vista económico, el factor estético suele tener frecuentemente un peso importante en la adquisición de un vehículo con llantas de aleación.

En relación con las soluciones estéticas anteriormente descritas, son frecuentes los problemas relacionados con los intentos de robo o sustracción del tapacubos o de la llanta, existiendo en la actualidad soluciones basadas en tornillos antirrobo accionados mediante herramientas específicas. Por ejemplo, se conocen tapacubos provistos de tornillos con algún tipo de función de seguridad. También las llantas de aleación pueden estar provistas de tuercas de seguridad para prevenir o minimizar el riesgo de sustracción de la llanta.

En la patente GB2369605B se describe una solución antirrobo para un embellecedor roscado a una llanta. La solución detalla un mecanismo de bloqueo simple, mediante una llave y una palanca, en apariencia fácilmente violable y con limitada versatilidad desde un punto de vista estético.

Otra solución conocida se describe en la patente US8943865B1 que divulga un sistema de bloqueo para prevenir el desmontaje indeseado de la llanta de un vehículo. El sistema de bloqueo permite ocultar los tornillos de la rueda y previene adicionalmente el acceso y la

manipulación de los mismos mediante un mecanismo específico algo complejo basado en levas y accionado mediante una llave.

Es objetivo de la invención el diseño de una solución embellecedora para la llanta de un vehículo, alternativa a las existentes y que incorpore algún sistema o mecanismo de bloqueo o prevención antirrobo. Al menos una realización de la invención deberá proporcionar algún valor añadido en relación con la apariencia estética de la rueda.

Descripción breve de la invención

Es objeto de la invención un dispositivo adaptador para permitir la fijación de un embellecedor a una rueda de un vehículo provista de una llanta. El dispositivo se caracteriza por comprender un elemento de fijación para la unión del dispositivo a la rueda de forma rotacionalmente solidaria alrededor de un eje transversal y un elemento de bloqueo formado por una pieza única y configurado para recibir al embellecedor separable. El elemento de bloqueo está además adaptado para mantener en posición al embellecedor impidiendo su desconexión no autorizada.

El dispositivo de acuerdo con la invención integra simultáneamente la funcionalidad de proporcionar una fijación a la llanta de la rueda, una conexión para el embellecedor y un mecanismo o sistema de bloqueo antirrobo del embellecedor, de una forma sencilla, robusta y condicionando mínimamente la estética del embellecedor. De este modo, la invención proporciona una solución versátil que permite particularizar la apariencia estética de una rueda, mediante la conexión del embellecedor elegido a una determinada llanta específica, proporcionando un valor añadido desde un punto de vista estético.

En el presente documento, se entenderá que el dispositivo adaptador implementa una función de bloqueo o antirrobo en el sentido de que una desconexión o desmontaje no autorizado del embellecedor implica su ruptura o su inhabilitación para ser reutilizado o conectado posteriormente a una llanta.

Preferentemente, el elemento de bloqueo queda dispuesto sobre una zona central de la rueda cuando el dispositivo se fija a la rueda para incorporar el embellecedor. De esta forma el conjunto formado por el embellecedor y el dispositivo impide el acceso a los tornillos de la rueda habitualmente dispuestos en dicha zona central.

En algunos modos de realización que se detallarán más adelante el dispositivo comprende una pieza auxiliar que incorpora elementos de fijación adicionales incrementando la versatilidad de la solución propuesta por la invención.

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:

- La Figura 1 muestra una perspectiva de una llanta que incorpora un embellecedor conectado a la llanta mediante un dispositivo de acuerdo con la invención.
- La Figura 2 muestra un alzado del conjunto formado por la llanta, el embellecedor y el dispositivo, representados en la Figura 1.
- La Figura 3 muestra una vista en sección del conjunto de la Figura 2 que permite observar en detalle un primer modo de realización del dispositivo de la invención.
- La Figura 4A muestra un detalle ampliado del dispositivo de la Figura 3.
- La Figura 4B muestra un despiece del detalle de la Figura 4A y permite visualizar los componentes separados del modo de realización representado.
- La Figura 5 muestra un alzado esquemático de un conjunto formado por una llanta y un embellecedor conectado a la llanta mediante un segundo modo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención.
- La Figura 6A muestra una vista en sección que permite

observar en detalle el dispositivo de la Figura 5.

- La Figura 6B muestra un despiece de la parte central de la Figura 6B.
- La Figura 7 muestra una vista en sección de un tercer modo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención.
- La Figura 8 muestra una vista en sección de un cuarto modo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención.
- La Figura 9 muestra un alzado esquemático que comprende un quinto modo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención.
- La Figura 10 muestra una vista en sección del dispositivo de la Figura 9.

Descripción detallada de la invención

La invención se refiere a un dispositivo apto para permitir la colocación, adaptación y fijación de un embellecedor a una rueda de un vehículo, siendo la rueda del tipo de las provistas de una llanta y de una pluralidad de tornillos para la conexión o montaje de la rueda al vehículo. La Figura 1 muestra una perspectiva parcial de una rueda (1) de un vehículo. Al igual que otras ruedas convencionales, la rueda (1) está provista de una llanta (2) y de un embellecedor (3) conectado a la llanta (2). El conjunto de la Figura 1 presenta la particularidad de que el embellecedor (3) se conecta a la rueda (1) mediante un dispositivo (4) de acuerdo con la invención. La Figura 2 muestra un alzado esquemático del conjunto representado en la Figura 1. La Figura 3 muestra una vista en sección del conjunto de la Figura 2 en la cual se muestra en detalle un primer modo de realización del dispositivo (4) de la invención.

Como se observa en la Figura 3, de forma similar a las llantas convencionales, la llanta (2) comprende una pluralidad de alojamientos (5) para alojar un conjunto de tornillos pasantes (no representados en la figura) para el montaje de la rueda (1). Las alojamientos (5) presentan una disposición convencional, situándose en ubicaciones sustancialmente equidistantes alrededor de un eje (6) transversal a la rueda (1) y en una zona central (7) de la rueda (1). El dispositivo (4) comprende un elemento

de fijación que permite la unión del dispositivo (4) a la rueda (1). Dicha fijación o unión se realiza de forma rotacionalmente solidaria con respecto al eje (6) transversal, común a la rueda (1) y al dispositivo (4) cuando ambos se encuentran unidos. Por lo demás, la fijación del dispositivo (4) de la invención a la rueda (1) puede implementarse de diversas formas como se describirá para los diferentes modos de realización detallados más adelante. Además, el dispositivo (4) tiene la particularidad de comprender elemento de bloqueo (12) formado por una pieza única. Este elemento de bloqueo (12) implementa una doble función. Por una parte, el elemento de bloqueo (12) está configurado para recibir un embellecedor (3) separable que se desea fijar sobre la rueda (1) y, por otra parte, el elemento de bloqueo (12) está adaptado para retener y mantener en posición al embellecedor (3) impidiendo una desconexión o desmontaje no autorizado de dicho embellecedor (3).

La Figura 4A muestra un detalle ampliado en sección del dispositivo de la Figura 3. La Figura 4B permite visualizar los componentes separados de la Figura 4A. Opcionalmente, como en el modo de realización de la Figura 3, mostrado con mayor detalle en la Figuras 4A y 4B, el elemento de bloqueo (12) es un tornillo roscado, accionable únicamente mediante una herramienta específica, para permitir la unión roscada del dispositivo (4) a una corona roscada (14) de la llanta (2). El tornillo roscado está adicionalmente provisto de una cabeza (12a) con forma troncocónica y de un contorno achaflanado (12b). Cuando el dispositivo (4) está roscado a llanta (2) se delimita un rebaje o hendidura (17), comprendida entre el contorno achaflanado (12b) y un contorno (14a) de la corona roscada (14), de forma que dicha hendidura (17) permite alojar un borde (3a) del embellecedor (3) que queda encajado y retenido alrededor del eje (6). En la realización descrita, el borde (3a) comprende un contorno circular del embellecedor (3) con un diámetro inferior al diámetro exterior del elemento de bloqueo (12) para posibilitar su adecuado encaje en la hendidura (17) de forma concéntrica respecto al eje (6).

El elemento de bloqueo (12) del dispositivo (4) según la invención presenta una geometría o configuración particular de forma que su

manipulación solamente es posible mediante la utilización de una herramienta específicamente adaptada (no representada en las figuras). En la realización concreta de la Figura 3, el tornillo roscado, que permite la fijación del dispositivo (4) a la llanta (2) y simultáneamente sujeta o mantiene en posición al embellecedor (3), constituye además el elemento de bloqueo (12) que implementa la función antirrobo al requerirse una herramienta específica para su manipulación. Por ejemplo, el elemento de bloqueo (12) puede accionarse mediante una llave de giro.

Este primer modo de realización de la invención, ilustrado en las Figuras 3, 4A y 4B, presenta la ventaja de permitir la fijación directa de un embellecedor (3) a una llanta (2) provista de una zona roscada (14b). Para ello una rosca (12c) del tornillo roscado se fija a la zona roscada (14b) de la corona roscada (14) de la llanta (2). La Figura 4B permite apreciar las roscas (12c, 14b) y la Figura 4A ilustra el montaje del embellecedor (3), el elemento de bloqueo (12) (tornillo roscado) y la llanta (2). El tornillo roscado es metálico en este caso y se diseña con una geometría variable y particularmente adaptada a cada modelo de llanta específica. Adicionalmente, como también puede apreciarse en las figuras, el elemento de fijación (rosca (12c) del tornillo roscado) está integrado en el propio elemento de bloqueo (12), formando una pieza única, minimizándose el número de componentes del dispositivo (4) mediante esta configuración.

También de forma opcional, los componentes caracterizadores del dispositivo (4), es decir el elemento de fijación y el elemento de bloqueo (12) presentan una disposición radialmente simétrica respecto al eje (6) y el elemento de bloqueo (12) queda dispuesto sobre la zona central (7) de la rueda (1) cuando el dispositivo (4) se encuentra fijado a dicha rueda (1). Esta configuración contribuye a proporcionar una adaptación equilibrada del embellecedor (3) a la rueda (1). Además, tiene la ventaja adicional de permitir ocultar los tornillos de montaje de la rueda (1) previniendo el acceso a los mismos en los casos en los que la llanta (2) deja a la vista dichos tornillos. Así, es necesario desbloquear y desmontar el dispositivo (4) como paso previo al desmontaje de la rueda (1).

La cabeza (12a) troncocónica del tornillo roscado puede adicionalmente implementar una función comercial o estética, incorporando por ejemplo el logotipo de la marca del vehículo. Otra alternativa es cubrir el tornillo roscado de bloqueo mediante una tapa (20) como en la realización de las figuras.

La Figura 5 muestra el alzado de un conjunto formado por una llanta (2) y un embellecedor (3) conectado a la llanta (2) mediante un segundo modo de realización del dispositivo (4) de acuerdo con la invención. En la Figura 6A se muestra una vista en sección que permite observar en detalle el dispositivo (4) de la Figura 5. La Figura 6B muestra un despiece de la parte central del montaje de la Figura 6A. Como en la realización de estas figuras, de forma opcional el dispositivo (4) comprende una pieza intermedia o pieza auxiliar (30) que proporciona el elemento de fijación entre el dispositivo (4) y la rueda (1). La pieza auxiliar (30) queda intercalada entre el embellecedor (3) y la llanta (2). Esta realización es especialmente ventajosa porque permite fijar el dispositivo (4) a llantas desprovistas de una zona roscada para tal fin, incrementando enormemente la versatilidad del dispositivo (4) de la invención.

Como se muestra en la Figuras 6A y 6B, el elemento de bloqueo (12) está implementado por una tornillo roscado al igual que en el primer modo de realización de las Figuras 4A y 4B. También en este caso, el embellecedor (3) queda retenido alrededor del eje (6) por el tornillo roscado, de la forma explicada para el primer modo de realización y sin requerir componentes adicionales. Como puede apreciarse en la Figura 6B en este caso la llanta (2) está desprovista de una corona roscada (14) (como la que puede verse en las Figuras 4A y 4B), de modo que la pieza auxiliar (30) proporciona adicionalmente la rosca necesaria para recibir al tornillo roscado. Para ello, como se observa en la Figuras 6A y 6B, la pieza auxiliar (30) comprende un casquillo o inserto roscado (31), concéntrico respecto al eje (6), que recibe al tornillo roscado. En este segundo modo de realización de la invención, ilustrado en las Figuras 5, 6A y 6B, el tornillo roscado y el inserto roscado (31)

pueden ser metálicos o plásticos.

Opcionalmente, el cuerpo de la pieza auxiliar (30) está fabricado mediante moldeo por inyección de un material plástico (por ejemplo una poliamida) y sobreinyectado sobre un inserto roscado (31) metálico. Según otra posible opción, el inserto roscado (31) puede ser plástico formando en este caso una pieza única con el cuerpo de la pieza auxiliar (30). El material y tecnología utilizados para la fabricación de la pieza auxiliar (30) no se consideran limitativos, siendo posibles otras realizaciones alternativas de la invención en este sentido.

También de forma opcional, la pieza auxiliar (30) comprende un hueco central (32) delimitado por el inserto roscado (31) y destinado a alojar el elemento de bloqueo (12). La pieza auxiliar (30) también comprende una pluralidad de orificios (33) que están dispuestos en una parte central (34) de la pieza auxiliar (30). Los orificios (33) se sitúan en ubicaciones adyacentes al hueco central (32) y sustancialmente equidistantes respecto al eje (6). Estos orificios (33) están previstos para permitir el paso de los tornillos de montaje de la rueda (1) de modo que su configuración y número son compatibles según el modelo particular de llanta. Así mismo, como se ilustra en la Figura 5, la pieza auxiliar (30) presenta una forma preferida de estrella. La estrella comprende una pluralidad de prolongaciones o aspas (35) que se extienden radialmente desde la parte central (34) hacia una parte periférica (36) de la pieza auxiliar (30), como se aprecia en la Figura 6A. La configuración y número de aspas (35) también se diseña conforme a cada llanta particular.

La fijación entre la pieza auxiliar (30) y la llanta (2) de la rueda (1) puede implementarse de muy diversas formas. En las Figuras 6A, 7 y 8 se ilustran tres modos de realización distintos del dispositivo (4) que muestran distintas posibilidades no limitativas para dicha fijación, siendo los modos de realización de las Figuras 7 y 8 variantes del modo de realización de la Figura 6A.

Opcionalmente, como en el modo de realización de la Figura 6A, la pieza auxiliar (30) comprende una pluralidad de cavidades (37),

dispuestas alrededor de los orificios (33), que permiten que la pieza auxiliar (30) quede fijada a la llanta (2) mediante los propios tornillos de montaje de la rueda (1) (no representados en la figura).

También de forma opcional, como en el modo de realización de la Figura 7, la pieza auxiliar (30) se fija a la llanta (2) mediante un elemento adhesivo (38). La elección del elemento adhesivo (38) no es relevante o limitativa, pudiendo por ejemplo utilizarse un adhesivo de doble cara (como se muestra en el detalle de la Figura 7) o un elemento encolado o cualquier otro que permita la adecuada adhesión de la pieza auxiliar (30) a la llanta (2) de la rueda (1).

Opcionalmente, como en el modo de realización de la Figura 8, la pieza auxiliar (30) comprende una pluralidad de orificios adicionales (39) para posibilitar fijaciones atornilladas de dicha pieza auxiliar (30) a la llanta (2).

Por otra parte, en todas las realizaciones anteriormente descritas, el elemento de bloqueo (12) proporciona una conexión central para el embellecedor (3). Puede ser conveniente reforzar esta conexión central mediante una conexión complementaria en una zona periférica (8) de la rueda (1), principalmente en los casos en los que el dispositivo (4) se conecta a un tapacubos o embellecedor que se extiende hasta la zona periférica (8) de la rueda (1). Una forma conocida que puede utilizarse para complementar la conexión central proporcionada por el elemento de bloqueo (12) es el sistema convencional de enganche de tapacubos. Este sistema convencional utiliza un aro de retención y un conjunto de patillas (9) del tapacubos para su fijación a la llanta (2) (como en las realizaciones de las Figuras 3, 6A, 7 y 8). En las Figuras 9 y 10 se muestran respectivamente un alzado y una vista en sección de un último ejemplo o modo de realización del dispositivo (4) de la invención, que proporciona una alternativa en este sentido. Así, de forma opcional, la pieza auxiliar (30) comprende un elemento de conexión complementaria (40) dispuesto en la parte periférica (36) de la pieza auxiliar (30) y destinado a reforzar o mejorar la conexión entre el dispositivo (4) y el embellecedor (3). Esta realización es muy ventajosa

por ejemplo cuando el embellecedor presenta grandes dimensiones. De forma opcional, como en las Figuras 9 y 10, el elemento de conexión complementaria (40) comprende particularmente una pluralidad de componentes o medios de conexión adecuadamente distribuidos por la parte periférica (36) de la pieza auxiliar (30). Dichos medios pueden permitir o facilitar uniones roscadas o clipadas entre la pieza auxiliar (30) y el embellecedor (3). La implementación concreta del elemento de conexión complementaria (40) no es relevante para la invención. Adicionalmente, este modo de realización del dispositivo (4) aporta una importante ventaja estética permitiendo una ganancia de volumen en la zona periférica (8) de la rueda (1) al permitir prescindir de las patillas (9) (como se puede apreciar en la Figura 10). Esta ganancia de volumen proporciona un mayor grado de libertad para el diseño o estética del embellecedor (3) conectado al dispositivo (4). Como se desprende de una visualización comparativa de las figuras, en el modo de realización de la Figura 9 la extensión o longitud radial de las aspas (35) es mayor que en los otros modos de realización con pieza auxiliar (30) descritos con anterioridad en este documento. La configuración de las aspas (35) y resto de la geometría de la pieza auxiliar (30) pueden variar también en función de las dimensiones del embellecedor concreto a conectar.

La invención también se refiere a una pieza auxiliar (30) apta para ser incorporada a cualquiera de los modos de realización ilustrados en las Figuras 5 a 10 o en modos de realización equivalentes.

Se contemplan modos realización en los cuales la configuración o geometría de la pieza auxiliar (30) presenta variaciones con respecto a los modos de realización de las figuras en función del sistema de fijación elegido o de la llanta o embellecedor al cual esté destinado el dispositivo (4).

La invención también se refiere a un componente para un vehículo, por ejemplo una rueda o llanta, que comprende o incorpora cualquier realización del dispositivo (4) de acuerdo con la invención.

En definitiva, la invención proporciona una solución de fijación, para

un embellecedor de rueda, que es sencilla, robusta y versátil, siendo compatible con distintas llantas mediante roscado directo del dispositivo (4) a la llanta o mediante una pieza auxiliar (30) intermedia según requerimientos. En todas las realizaciones particulares descritas y representadas en las figuras, el elemento de bloqueo (12) presenta la misma configuración en forma de tornillo roscado. Esta implementación opcional del elemento de bloqueo (12) favorece la ventaja de minimizar el número de piezas necesarias para la fabricación de un dispositivo (4) adaptable a distintos tipos de llanta.

El dispositivo (4) de la invención puede ser compatible con aplicaciones en las cuales se intercalan otros componentes adicionales entre el embellecedor (3) y el dispositivo (4) o entre el dispositivo (4) y la llanta (2).

En todas las realizaciones descritas, el dispositivo (4) de la invención permite particularizar la estética de una determinada rueda mediante el acabado particular de un embellecedor separable, gracias a que el dispositivo (4) presenta una configuración que condiciona mínimamente el diseño del embellecedor elegido. Así, el dispositivo (4) adaptador de la invención puede utilizarse para la fijación de un tapacubos común a una llanta convencional de chapa pero también para la fijación de un embellecedor con otros posibles diseños imaginables. El dispositivo (4) permite también acoplar un embellecedor diseñado específicamente para una llanta particular o especial, por ejemplo, una llanta con un diseño más ligero que presenta una disminución sustancial de material con respecto a las llantas de chapa convencionales, posibilitando en este caso una solución embellecedora a medio camino entre un tapacubos convencional y una llanta de aleación vista.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (4) para permitir la fijación de un embellecedor (3) a una rueda (1) de un vehículo, donde la rueda (1) está provista de una llanta (2) y de una pluralidad de tornillos para el montaje de la rueda (1) en el vehículo, que se caracteriza por que comprende:

- un elemento de fijación para permitir la unión del dispositivo (4) a la rueda (1) de forma rotacionalmente solidaria alrededor de un eje (6) transversal,
- un elemento de bloqueo (12) formado por una pieza única y configurado para recibir al embellecedor (3) separable, donde el elemento de bloqueo (12) está adaptado para mantener en posición al embellecedor (3) y para impedir su desconexión no autorizada, y donde
- el elemento de bloqueo (12) comprende un tornillo roscado accionable mediante una herramienta específica y provisto de una cabeza (12a) con forma troncocónica y de un contorno achaflanado (12b), de forma que, cuando el dispositivo (4) está fijado a la rueda (1) se delimita una hendidura (17), comprendida entre el contorno achaflanado (12b) y la llanta (2) o entre el contorno achaflanado (12b) y el elemento de fijación, permitiendo la hendidura (17) alojar un borde (3a) del embellecedor (3) que queda encajado y retenido alrededor del eje (6).

2. Dispositivo (4), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el elemento de fijación es una rosca (12c) integrada en el elemento de bloqueo (12).

3. Dispositivo (4), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el elemento de fijación comprende una pieza auxiliar (30) provista de un inserto roscado (31) concéntrico respecto al eje (6) y roscado al elemento de bloqueo (12).

4. Dispositivo (4), según la reivindicación 3 que se caracteriza por

que la pieza auxiliar (30) comprende: un hueco central (32) delimitado por el inserto roscado (31); una pluralidad de orificios (33) dispuestos en una parte central (34) de la pieza auxiliar (30), en ubicaciones adyacentes al hueco central (32) y sustancialmente equidistantes respecto al eje (6); y una pluralidad de aspas (35) que se extienden radialmente desde la parte central (34) hacia una parte periférica (36) de la pieza auxiliar (30).

5. Dispositivo (4), según la reivindicación 4, que se caracteriza por que la pieza auxiliar (30) comprende una pluralidad de cavidades (37) dispuestas alrededor de los orificios (33) y destinadas a permitir el paso de los tornillos de montaje de la rueda (1).

6. Dispositivo (4), según la reivindicación 4, que se caracteriza por que la pieza auxiliar (30) está fijada a la llanta (2) mediante un elemento adhesivo (38).

7. Dispositivo (4), según la reivindicación 4, que se caracteriza por que la pieza auxiliar (30) comprende una pluralidad de orificios adicionales (39) para permitir fijaciones atornilladas entre la pieza auxiliar (30) y la llanta (2).

8. Dispositivo (4), según las reivindicación 4, que se caracteriza por que la pieza auxiliar (30) comprende un elemento de conexión complementaria (40) dispuesto en la parte periférica (36) y destinado a reforzar la conexión entre el dispositivo (4) y el embellecedor (3).

9. Componente para vehículo que comprende un dispositivo (4) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

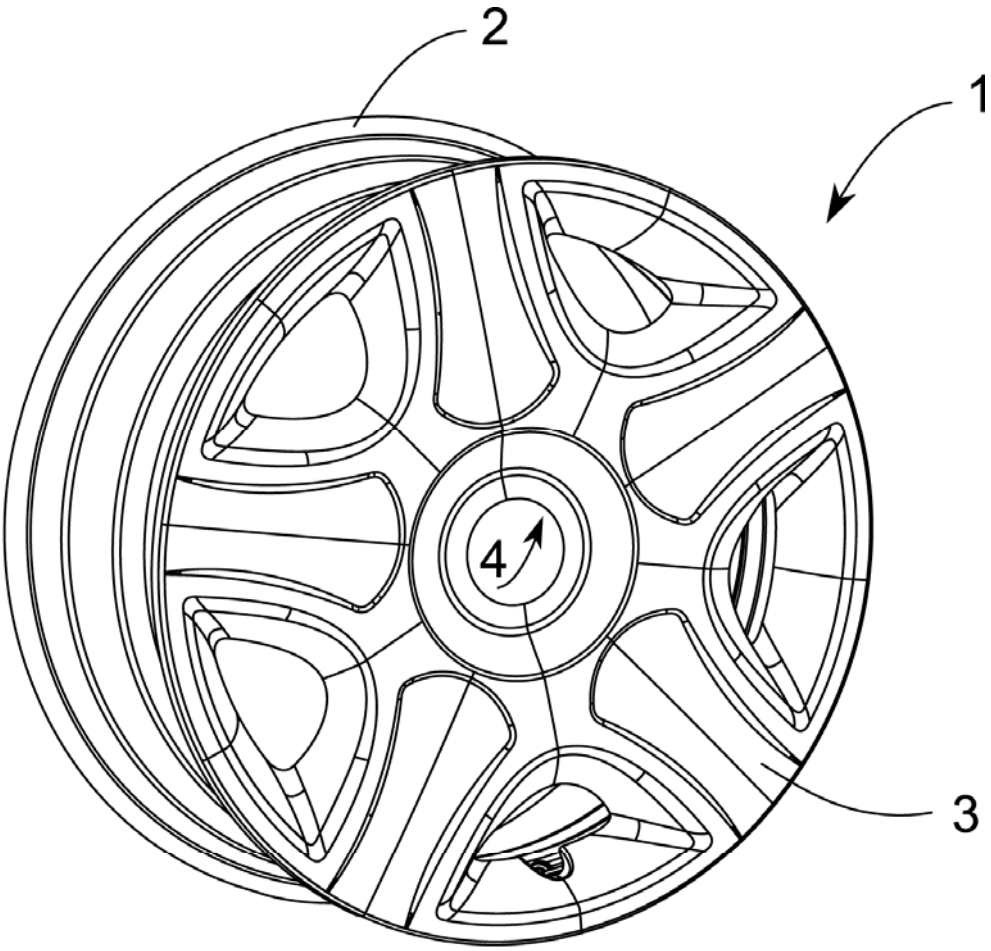

FIG.1

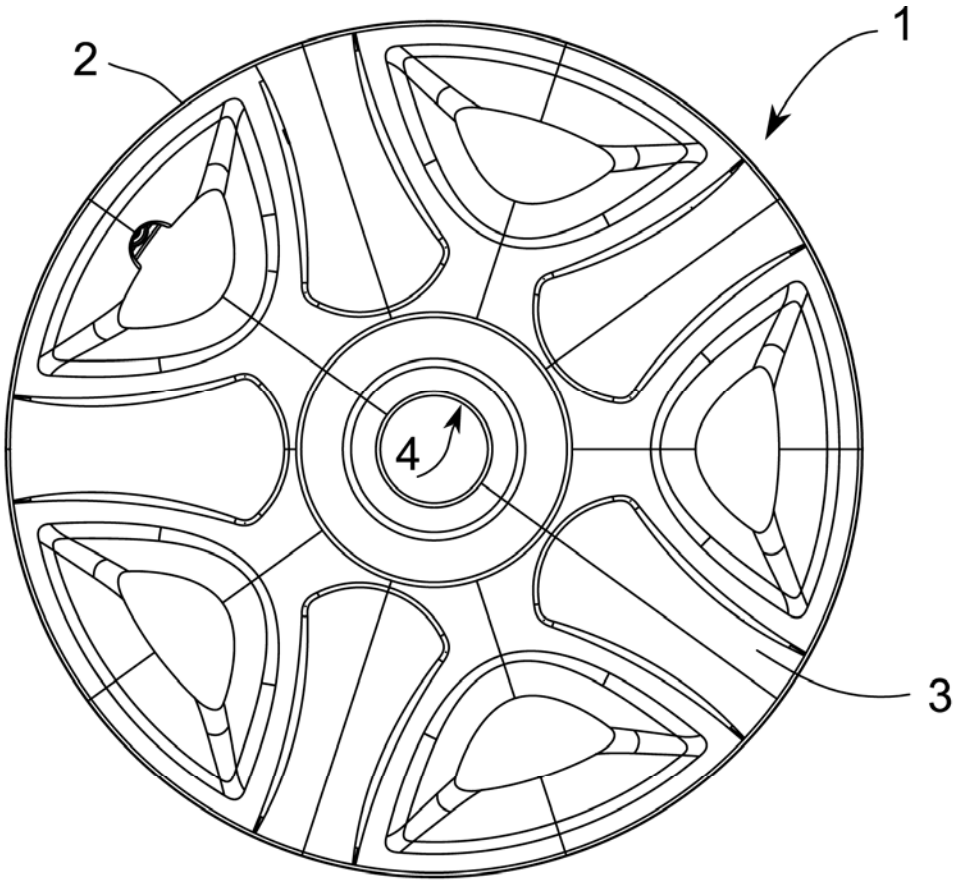

FIG.2

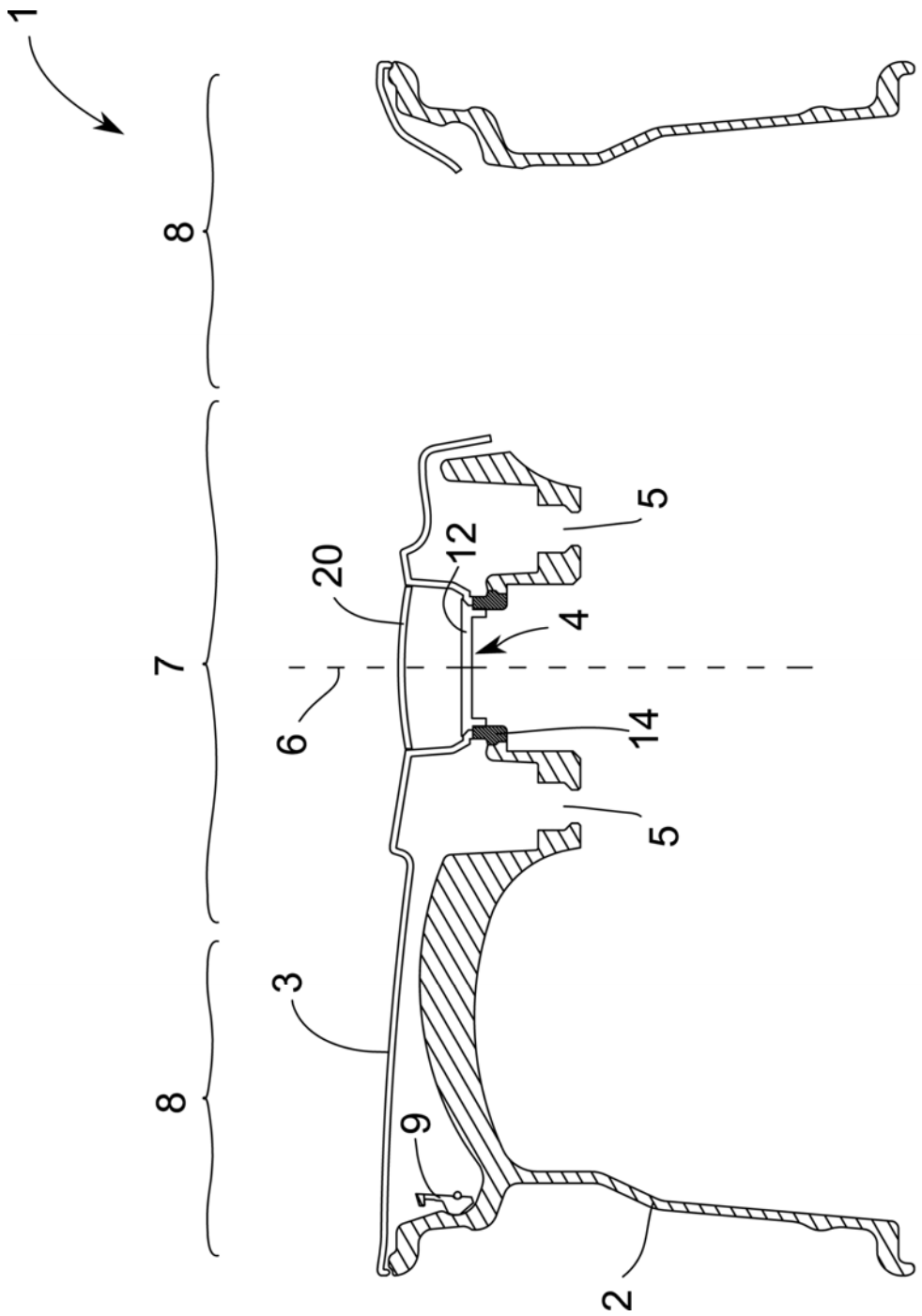

FIG.3

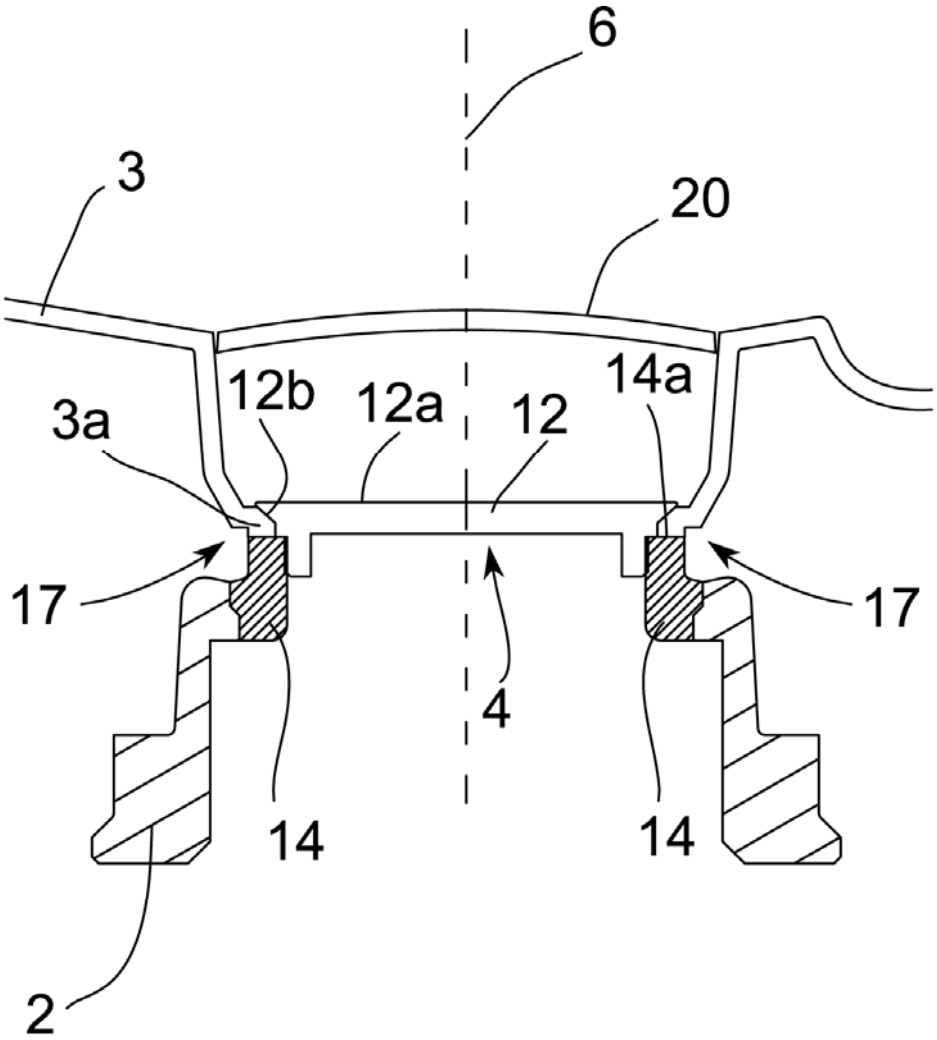

FIG.4A

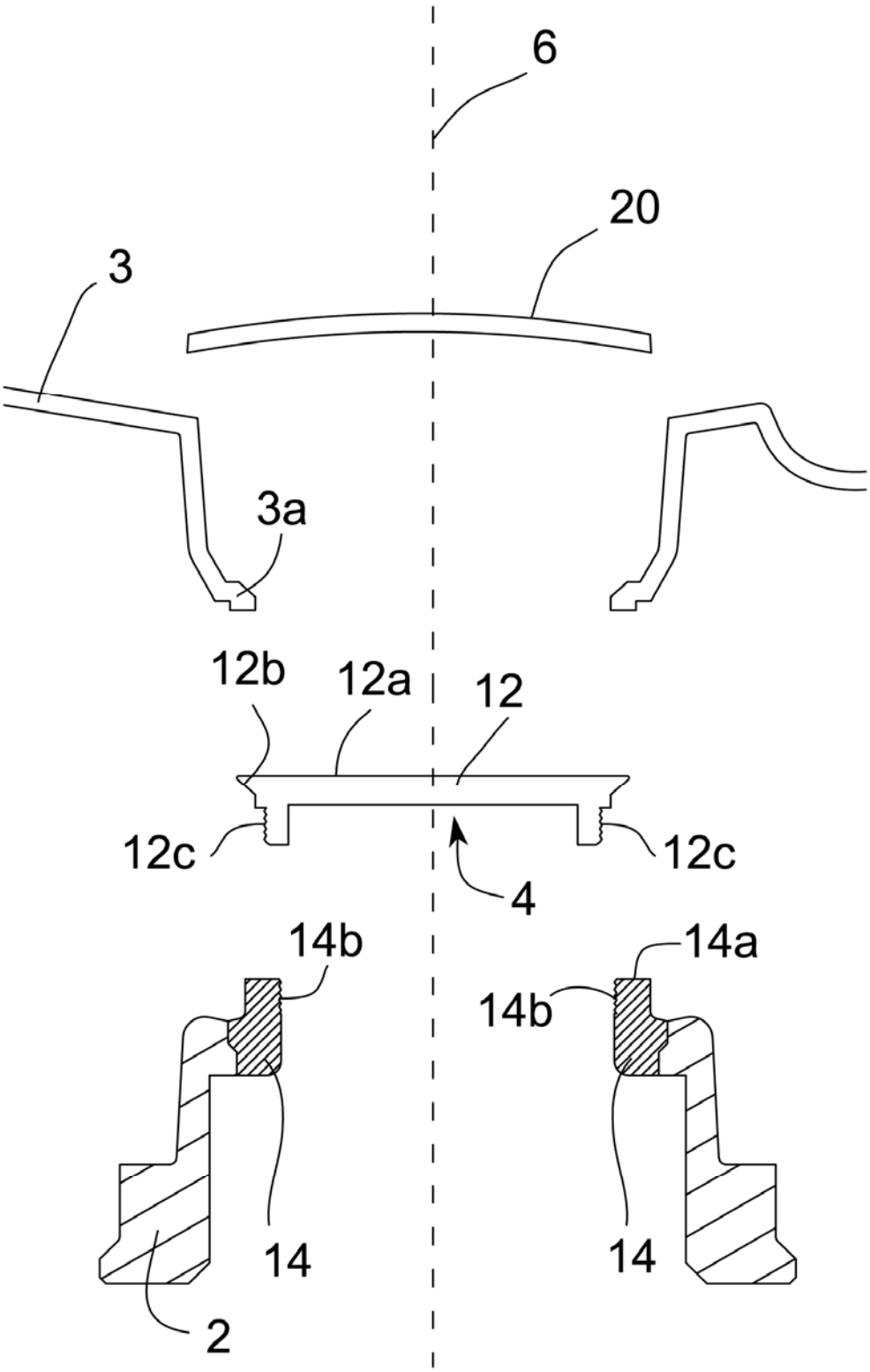

FIG.4B

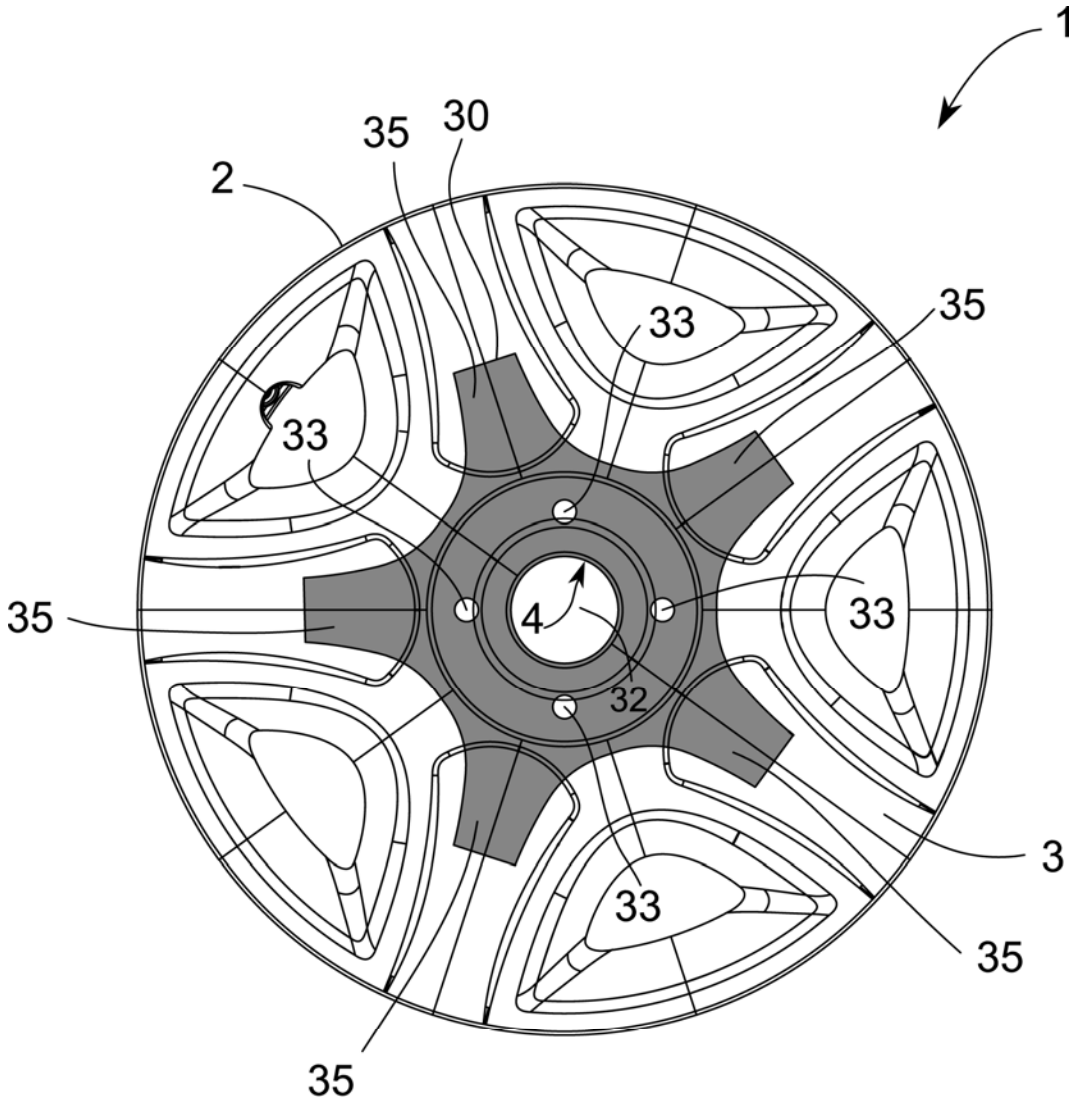

FIG.5

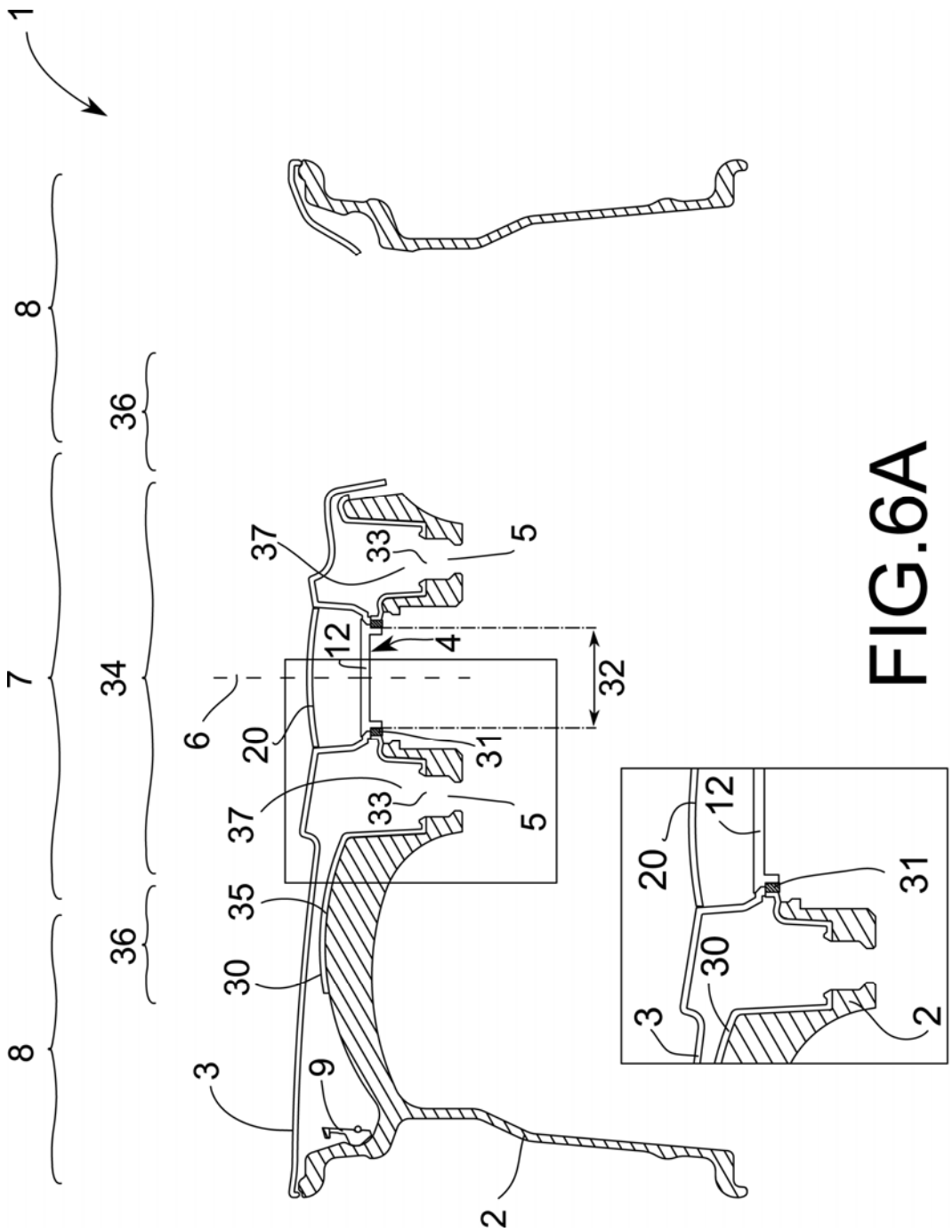

FIG.6A

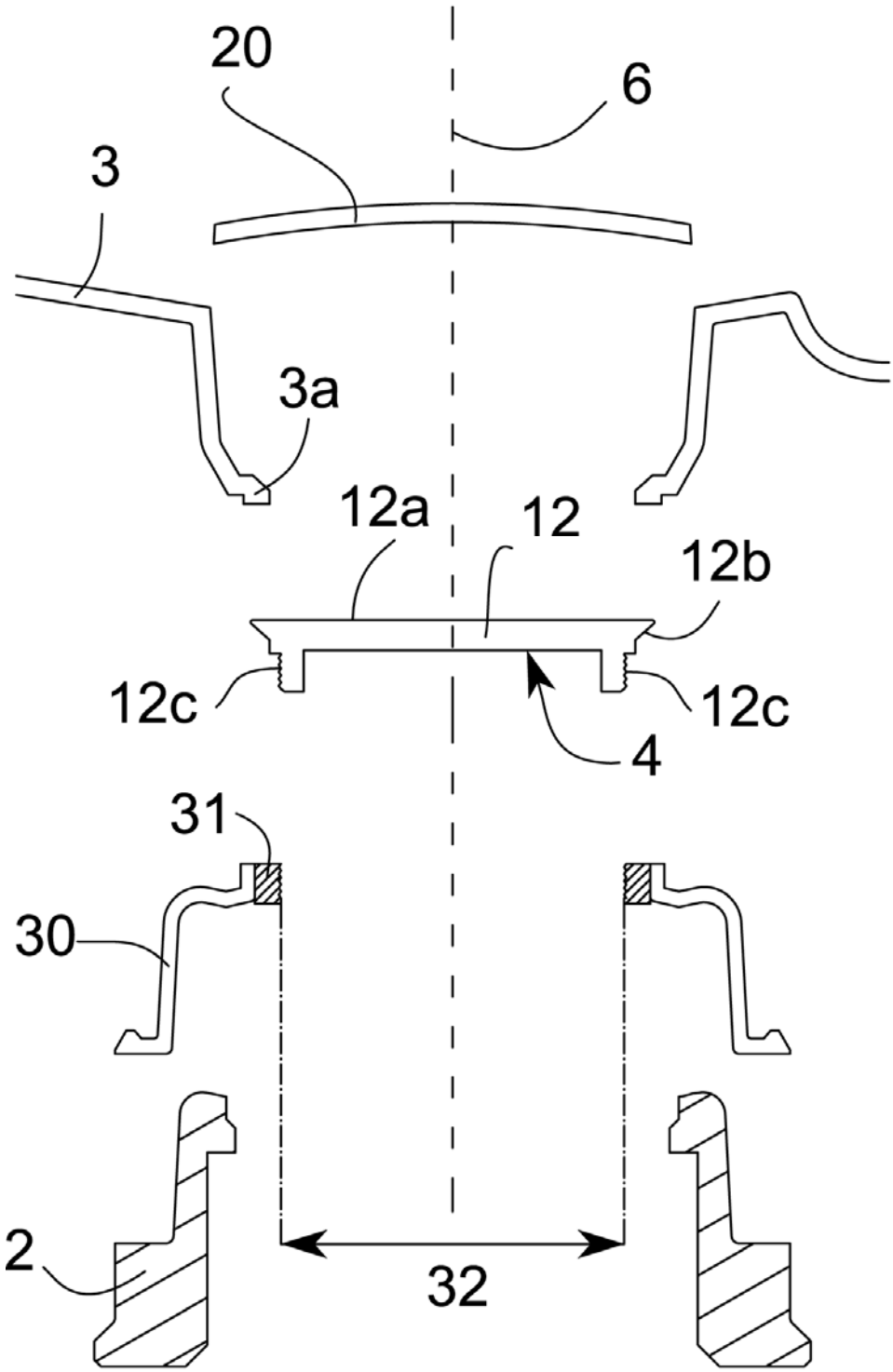

FIG.6B

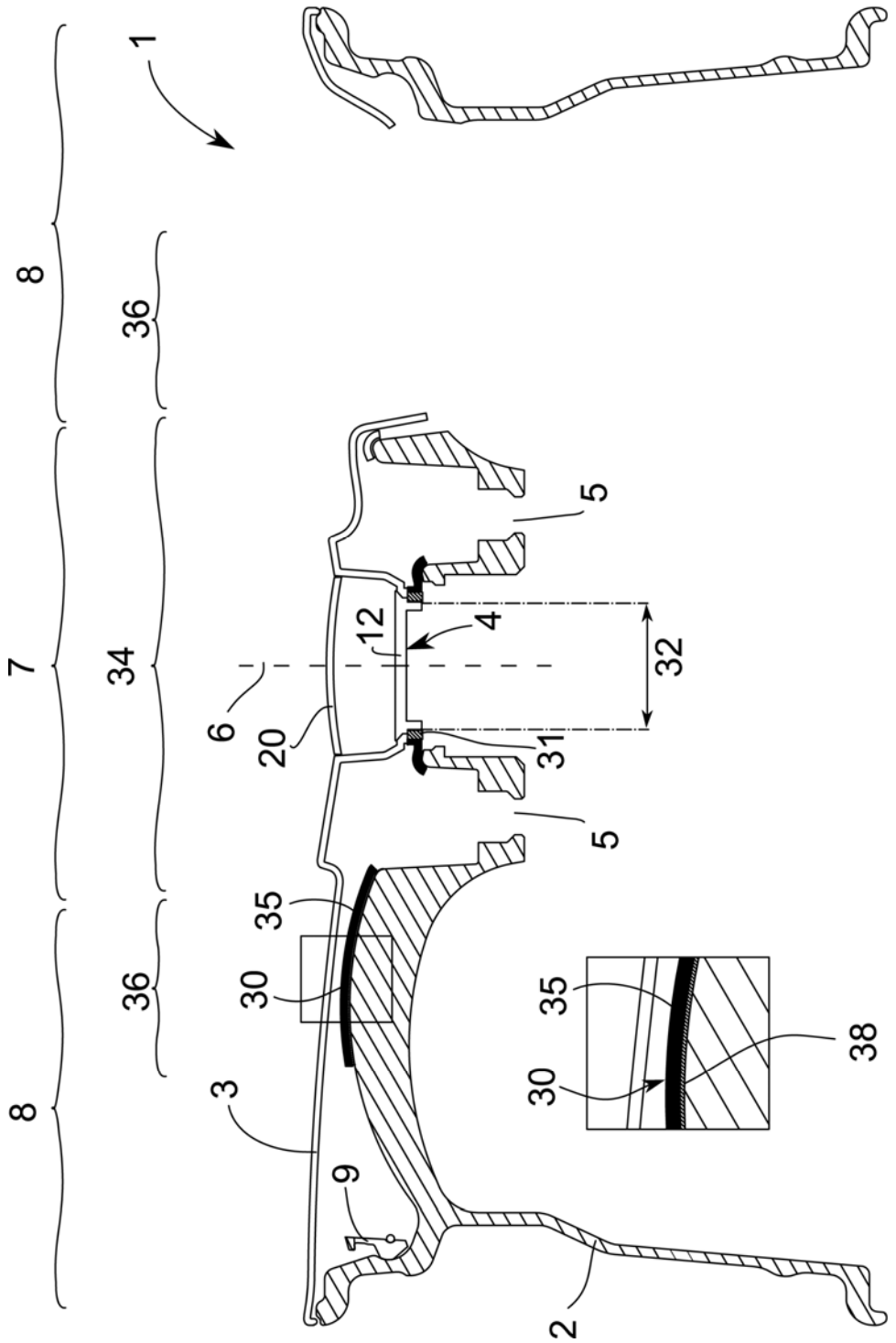

FIG.7

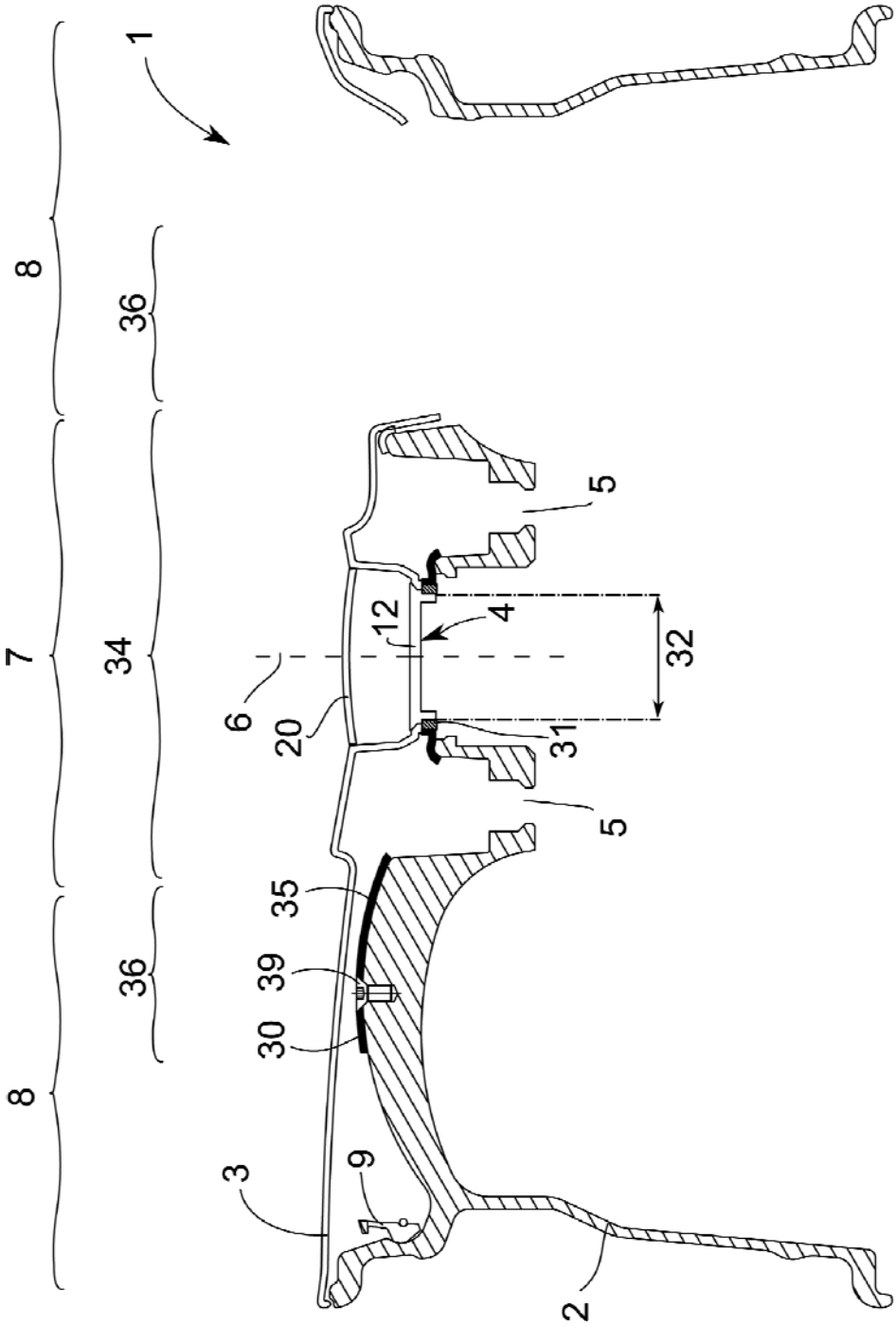

FIG.8

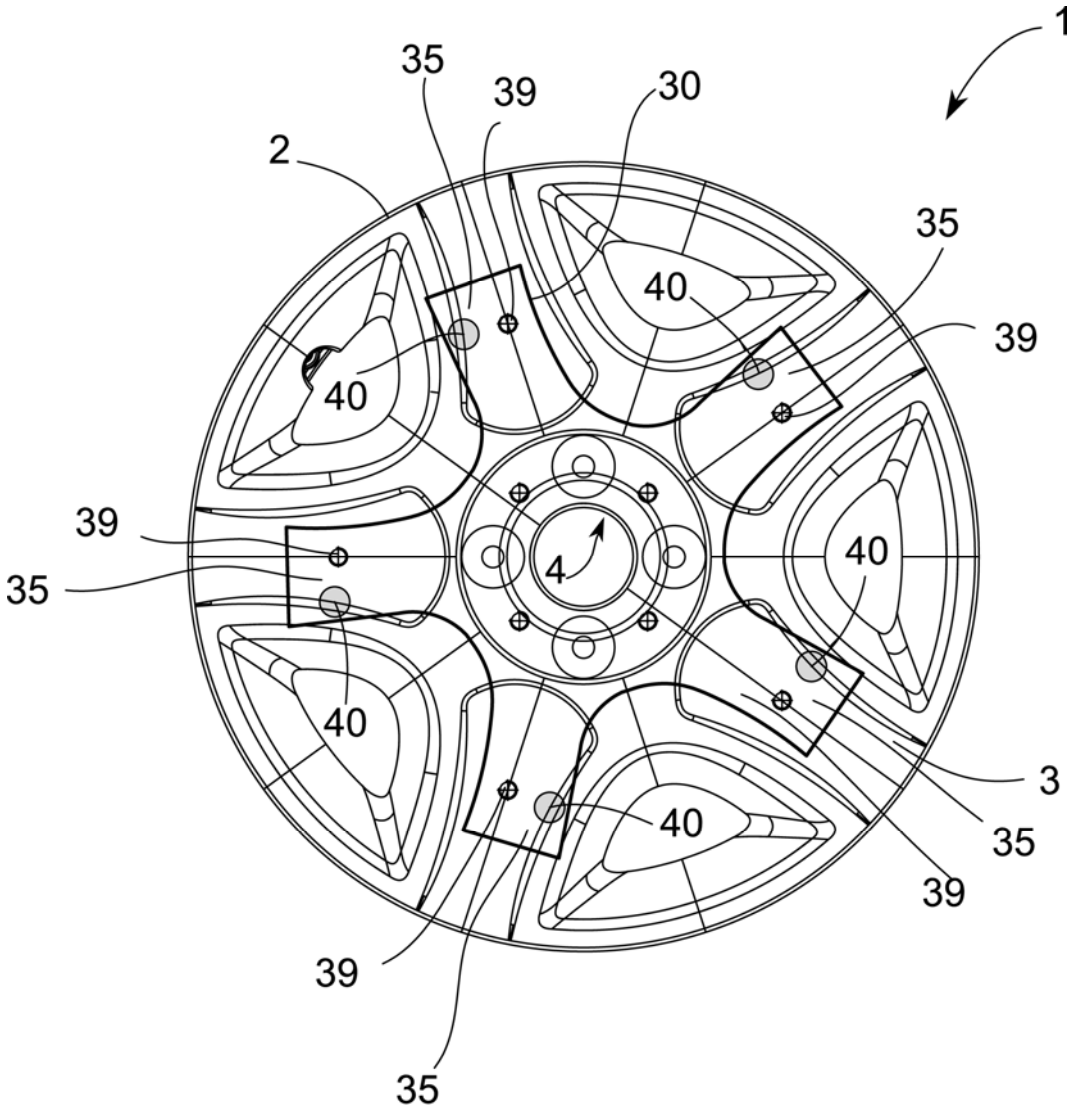

FIG.9

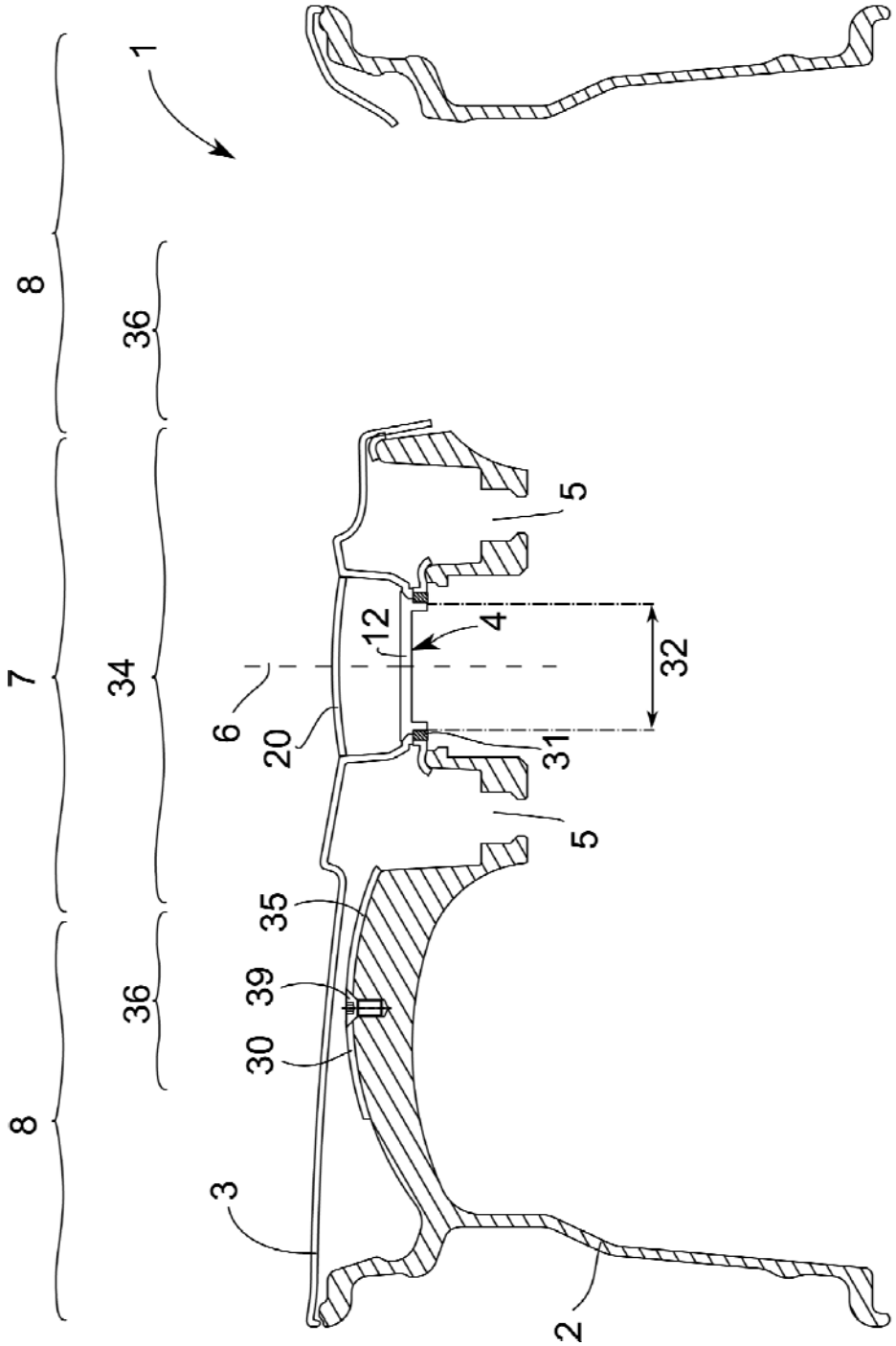

FIG.10

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201630312

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 16.03.2016

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2012176049 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD et al.) 27/12/2012, Párrafo [0101]; párrafo [0131]; figuras.	1, 4-11
Y		2
Y	US 8943865 B1 (BULLOCK SHAWN E et al.) 03/02/2015, Columna 3, línea 43 - columna 5, línea 16; figuras.	2
X	US 4067621 A (REPPERT MERLYN RALPH) 10/01/1978, Columna 3, línea 27 - columna 4, línea 54; figuras.	1
X	GB 2492408 A (BENTLEY MOTORS LTD) 02/01/2013, Página 7, línea 7 - página 10, línea 13; figuras.	1
A		2-13
X	WO 9922949 A1 (MCKECHNIE VEHICLE COMPONENTS) 14/05/1999, páginas 3 - 6; figuras.	1
A		2-13
X	ES 2227680T T3 (MCKECHNIE VEHICLE COMPONENTS I) 01/04/2005, Columna 4, línea 46 - columna 6, línea 41; figuras.	1
A		2-13
A	WO 03031204 A2 (LACKS ENTPR INC) 17/04/2003, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; figuras.	5-13

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	Examinador	Página
23.02.2017	G. Villarroel Álvaro	1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B60B7/06 (2006.01)
B60B7/04 (2006.01)
B60B7/08 (2006.01)
B60B7/16 (2006.01)
B60B7/01 (2006.01)

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

B60B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.02.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	2-13	**SI**
	Reivindicaciones	1	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	3	**SI**
	Reivindicaciones	1, 2, 4-13	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2012176049 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD et al.)	27.12.2012
D02	US 8943865 B1 (BULLOCK SHAWN E et al.)	03.02.2015
D03	US 4067621 A (REPPERT MERLYN RALPH)	10.01.1978
D04	GB 2492408 A (BENTLEY MOTORS LTD)	02.01.2013
D05	WO 9922949 A1 (MCKECHNIE VEHICLE COMPONENTS)	14.05.1999
D06	ES 2227680T T3 (MCKECHNIE VEHICLE COMPONENTS I)	01.04.2005
D07	WO 03031204 A2 (LACKS ENTPR INC)	17.04.2003

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

En el estado de la técnica se ha encontrado el documento D01 (las referencias entre paréntesis son las incluidas en este documento) que divulga un embellecedor (30) para rueda de vehículo que se fija a la misma a través de un elemento de fijación (32) que permite acoplar el mismo embellecedor a distintos tipos de ruedas, y un elemento de bloqueo (34). Se considera que el elemento de fijación permite la unión del dispositivo de forma rotacionalmente solidaria alrededor de un eje transversal (L), y que el elemento de bloque está formado por una pieza única (34) configurado para recibir al embellecedor (30) separable y adaptado para mantener en posición al embellecedor e impedir su desconexión no autorizada, se concluye que la reivindicación primera de la solicitud carece de novedad frente a este documento por contener todas sus características técnicas.

Se quiere mencionar respecto a la reivindicación primera, que dispositivos que contengan las características técnicas genéricas en ella reivindicadas, se encuentran fácilmente en los documentos divulgados en el estado de la técnica referentes a la unión de los embellecedores a las ruedas de los vehículos, pudiendo además encontrarse fácilmente documentos en los que un solo elemento realiza las dos funciones, fijación y bloqueo antirrobo, por ejemplo en los sistemas que utilizan un tornillo de fijación de seguridad que es accionable sólo con herramientas especiales.

El dispositivo divulgado por el documento D01 presenta elementos de fijación y bloqueo con disposición radialmente simétrica respecto al eje de la rueda, quedando el elemento de bloqueo dispuesto sobre la zona central de la misma aunque no cubre ni parcialmente, los tornillos de montaje de la rueda cuando el dispositivo queda fijado a la misma. Tal característica técnica resuelve el problema de evitar el acceso a dichos los tornillos. El documento D02 citado en la memoria de la solicitud, presenta un sistema de bloqueo para prevenir el desmontaje indeseado de la llanta del vehículo que en este caso no consta de embellecedor pero tal sistema de bloqueo permite ocultar los tornillos de la rueda y prevenir el acceso a los mismos. El experto en la materia a la vista de este documento, lo combinaría con el D01 para resolver tal problema y obtener el objeto técnico reivindicado en la reivindicación segunda sin por ello ejercer el requisito de la actividad inventiva.

La reivindicación tercera caracteriza al elemento de bloqueo por ser un tornillo roscado accionable por una herramienta específica para permitir la unión roscada a una corona roscada de la llanta. En el estado de la técnica se han encontrado documentos que permiten fijar el embellecedor por medio de roscado con elementos intermedios sujetos a la llanta del vehículo, sin embargo, no se observan en los documentos citados en el presente informe, roscados en la propia llanta según se indica en esta reivindicación. Se considera que la diferencia entre el estado de la técnica y el objeto de esta reivindicación proporciona el efecto técnico de simplificar el sistema en cuanto a número de piezas, a la mayor sencillez y al tiempo de montaje, por lo que se considera que posee novedad y actividad inventiva.

El documento D01 describe diferentes realizaciones del dispositivo para retener el embellecedor en un vehículo, varias de las cuales detallan la inclusión de insertos para facilitar las uniones entre las distintas partes, como por ejemplo la indicada en el párrafo [0131] donde se encuentra una zona central de unión (230) que incluye un elemento cilíndrico (234) a modo de inserto que ayuda a la sujeción del cuerpo principal del embellecedor (152), todo ello según la figura 16. En el mismo párrafo se indica que se ha practicado una rosca en la superficie externa del cuerpo cilíndrico (234) de forma que se pueda roscar junto al hueco (22) de la llanta practicado al efecto de realizar la unión de los elementos. Este documento anula la actividad inventiva de la reivindicación 4 referente a la pieza auxiliar que constituye el elemento de fijación a la rueda y el inserto roscado concéntrico al eje de dicha pieza dónde se rosca el elemento de bloqueo.

La configuración de la pieza auxiliar reivindicada en la reivindicación 5 de la solicitud es tal que comprende un hueco central delimitado por el inserto roscado, una pluralidad de orificios dispuestos en una parte central y sustancialmente equidistantes respecto al eje y una pluralidad de aspas que se extienden radialmente desde la parte central hacia una parte periférica de la pieza auxiliar. Se considera que tal configuración es una opción de diseño que no resuelve ningún problema técnico por lo que la reivindicación 5 carece de actividad inventiva.

Las reivindicaciones de ella dependientes 6 a 10, referentes a las cavidades practicadas en la pieza auxiliar para el paso de los tornillos de montaje de la rueda, o los medios de unión de la pieza auxiliar a la llanta, con adhesivo, tornillos o elementos de conexión complementarios, se consideran soluciones practicadas comúnmente en el campo que nos ocupa, por lo que carecen de actividad inventiva para el experto en la materia. Se puede ver como ejemplo el documento D07que indica, entre otras, la posibilidad de realizar la unión por adhesivo (párrafo [0026] página 4).

Se considera que la pieza auxiliar objeto de la reivindicación 11 contiene las características técnicas esenciales de la reivindicación 5 por lo que posee carece igualmente de los requisitos de patentabilidad.

En cuanto a la reivindicación 13 referente al componente para vehículo que comprende un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, se considera que no posee novedad ni actividad inventiva dado que no todas las reivindicaciones de las que depende poseen tales requisitos.

A continuación se citan algunos documentos recuperados del estado de la técnica y citados en el presente informe:

El documento D03 que describe un embellecedor antirrobo de bajo coste, para la rueda de un vehículo, que está constituido por una pieza interior (26) a la rueda y otra exterior (24), unidas entre sí por una conexión roscada y medios de bloqueo. Según se puede ver en la figura 2 de este documento, y en la memoria del mismo (columna 3, línea 47 y ss) la pieza interior se acopla a la llanta desde su interior, apoyando en la misma sobre la superficie referenciada como (22). Una vez introducida dicha pieza, se rosca la pieza exterior sobre ella según se muestra en la misma figura 2. La pieza exterior dispone de un rebaje central (36) para la incorporación de motivos decorativos. Además la pieza exterior (24) cuenta en su cara interna con un dentado tipo trinquete (42) para ser retenido por el mecanismo (58) situado en la pieza interna (26) que es accionable solo presionando la pestaña (54). De esta forma solo cuando se libera éste último mecanismo, es posible retirar ambas piezas una de otra para desmontar el embellecedor.
El problema a resolver por este documento consiste en proporcionar un embellecedor ligero, a prueba de robos, resistente a los impactos de la carretera y las vibraciones, barato y con una estética exterior atractiva, siendo además fácil de montar y desmontar de la propia rueda. Para ello proporciona un dispositivo para fijar el embellecedor compuesto de una estructura de dos piezas de plástico, permitiendo gran flexibilidad y al mismo tiempo rigidez para su montaje. El embellecedor en sí puede fabricarse simulando metal con las técnicas actualmente empleadas para ello.
Por tanto, este documento divulga un dispositivo para permitir la fijación de un embellecedor a una rueda de un vehículo, donde la rueda está provista de una llanta y de una pluralidad de tornillos para el montaje de la rueda en el vehículo que se caracteriza por que comprende:
- Un elemento de fijación (24) para permitir la unión del dispositivo a la rueda de forma rotacionalmente solidaria alrededor de un eje transversal
- Un elemento de bloqueo (26) formado por una pieza única y configurado para recibir al embellecedor separable, donde el elemento de bloqueo está adaptado para mantener en posición al embellecedor y para impedir su desconexión no autorizada.
Es decir, posee todas las características técnicas contenidas en la primera reivindicación.

El documento D04 divulga un dispositivo para adaptar un embellecedor a la rueda de un vehículo, bien directa o indirectamente, que consta de una tapa central (12), un elemento de bloqueo (13) y una tapa con posibilidad de incorporar emblemas o similares (36). En este documento se indica que la rueda posee una llanta y para su montaje se emplean una pluralidad de tornillos. Se considera que el elemento (12) de este documento es equivalente al elemento de fijación reivindicado en la primera reivindicación de la solicitud, que permite la unión del dispositivo a la rueda, y que además lo hace de forma rotacionalmente solidaria alrededor del eje de rotación de la propia rueda que es también transversal a ella. Este elemento (12) hace igualmente la función de elemento de conexión que permite recibir el embellecedor (en este documento referenciado como (11), por último el elemento de bloqueo (13) de este documento se puede corresponder perfectamente con el elemento de bloqueo adaptado para mantener en posición al embellecedor e impedir su desconexión accidental. No se indica expresamente que esto constituya un sistema antirrobo que impida la desconexión no autorizada aunque se considera que contiene elementos comunes con el objeto reivindicado en la solicitud.

El documento D05 presenta una pieza auxiliar para la unión roscada del embellecedor de forma indirecta a la llanta de la rueda que realiza la misma función que la pieza auxiliar (30) de la solicitud.

Por último, el documento D06 detalla otro sistema que incluye un elemento de inserción (50) entre la llanta (14) y el embellecedor (40) que además se une por adhesivo y que presenta medios de bloqueo antirrobo adicionales, ver figura 3, columna 5, línea 22- columna 7, línea 10 de este documento.

Resumiendo, y por lo anteriormente expuesto, se considera que la reivindicación 1 no posee novedad frente al estado de la técnica, y que las reivindicaciones 2, 4 a 13 carecen de actividad inventiva, todo ello según el artículo 8.1 de la ley 11/1986 de patentes.