

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 292**

51 Int. Cl.:

B60B 7/12 (2006.01)

B60B 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2012 E 12775767 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2015 EP 2763858**

54 Título: **Rueda de vehículo que comprende un tapacubos y tapacubos correspondiente**

30 Prioridad:

06.10.2011 FR 1159023

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.12.2015

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (50.0%)
Route de Gisy
78140 Vélizy Villacoublay, FR y
GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC
(50.0%)**

72 Inventor/es:

LARROQUE, SEBASTIEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 554 292 T3

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

DESCRIPCIÓN

Rueda de vehículo que comprende un tapacubos y tapacubos correspondiente

La presente invención concierne a una rueda para un vehículo, en particular para un vehículo automóvil, que comprende un tapacubos.

5 Ésta concierne de modo más particular a una rueda para un vehículo que comprende una llanta, tornillos de fijación de la llanta a una parte del vehículo y un tapacubos cuya cara interior está situada enfrente de una parte de la llanta de manera que enmascara los tornillos de fijación, comprendiendo el tapacubos al menos una pared, que sobresale de la cara interior del tapacubos según una dirección denominada longitudinal sensiblemente paralela al eje de los
10 tornillos de fijación, de manera que forma un obstáculo contra el cual hace tope uno de los tornillos de fijación durante una rotación del tapacubos.

Con fines estéticos, numerosos vehículos están equipados con tapacubos. Estos elementos ocultan los elementos de fijación de las llantas al vehículo y al menos una parte de estas llantas, siendo la mayoría de estos elementos inestéticos por razones de coste.

15 Los tapacubos, al tiempo que se mantengan fácilmente desmontables, pueden también asegurar una protección contra la corrosión de los elementos de fijación de las llantas, generalmente tornillos, contra la intemperie y las diversas proyecciones. Estos tornillos de fijación son entonces menos atacados por la corrosión que corre el riesgo de griparlos en sus alojamientos, haciendo difícil, llegado el caso, sus desmontajes.

Como presenta el documento FR2595071, un tapacubos es añadido contra el disco de una llanta de una rueda y es fijado a la misma por medios de garras que, cooperando con el reborde periférico del disco de la llanta, permiten
20 mantener el tapacubos sobre la llanta. Para asegurar a la vez la función de protección contra la corrosión y la función estética, los tapacubos comprenden solamente pocas aberturas, enmascarando casi totalmente las llantas que estos recubren. Pero, también es importante conservar al menos una abertura en cada tapacubos, que permita acceder a las válvulas para controlar y corregir la presión de aire presente en los neumáticos montados sobre las llantas. Tal abertura en cada tapacubos debe estar situada perfectamente enfrente de cada válvula. Durante el
25 rodaje del vehículo, si las garras deslizan a lo largo de los rebordes periféricos del disco de las llantas, las válvulas no quedarán entonces enfrente de las aberturas correspondientes de los tapacubos, haciendo difíciles el control y la corrección de la presión de los neumáticos.

Para poner remedio a este problema, un tipo de tapacubos conocido, presentado especialmente por el documento FR2498528, comprende alojamientos realizados en la parte central de cada tapacubos, enfrente del disco de la
30 llanta, que se ajustan sobre los tornillos de fijación de la rueda. De esta manera, el tapacubos queda solidarizado a la rueda en una posición angular precisa, y no puede girar con respecto a la llanta. Montándose un dispositivo antirrotación de este tipo a ciegas, las partes que deben cooperar entre sí para asegurar la función antirrotación están enmascaradas por el tapacubos durante el montaje del mismo sobre el disco de la llanta. De esta manera, para facilitar el montaje es necesaria una holgura importante a nivel del dispositivo antirrotación, dejando una ligera
35 rotación del tapacubos sobre el disco de la llanta. Esta ligera rotación, para conservar la accesibilidad de la válvula, impone que la abertura del tapacubos esté sobredimensionada, haciendo tal abertura poco estética.

La presente invención tiene especialmente por objetivo resolver estos problemas, y proponer un tapacubos de rueda simple de situar sobre el disco de una rueda al tiempo que comprenda un dispositivo antirrotación que presente una
40 holgura de funcionamiento muy pequeña. Debiendo ser, por otra parte, un dispositivo antirrotación de este tipo económico, eficaz y seguro.

A tal efecto, la invención concierne a una rueda para vehículo, en particular para un vehículo automóvil, que comprende una llanta, tornillos de fijación que permiten solidarizar la llanta a una parte del vehículo y un tapacubos del cual una cara denominada interior está situada enfrente de una parte de la llanta de manera que enmascara los
45 tornillos de fijación, comprendiendo el tapacubos al menos una pared que sobresale de la citada cara interior, según una dirección denominada longitudinal alineada sensiblemente paralelamente al eje de los tornillos de fijación, de manera que forman un obstáculo contra el cual hace tope uno de los tornillos de fijación durante una rotación del tapacubos, presentando tal pared una forma adaptada para presentar, según una dirección longitudinal, un único punto de contacto con el tornillo de fijación.

De acuerdo con una primera característica de la invención, el punto de contacto está situado a nivel del reborde lateral de la extremidad libre de la cabeza del tornillo de fijación.

De acuerdo con un primer modo de realización de la invención la cara lateral de la pared está orientada, según la dirección longitudinal, de manera oblicua con respecto al eje del tornillo de fijación.

De acuerdo con una primera variante, la cara lateral de la pared se presenta en forma de una porción troncocónica, de radio de curvatura a nivel de la zona de contacto, al menos igual al radio de la cabeza del tornillo de fijación.

55 De acuerdo con una segunda variante, la cara lateral de la pared forma una porción sensiblemente plana.

Una pared oblicua de este tipo puede presentar, según la dirección longitudinal, un ángulo de inclinación con respecto al eje del tornillo de fijación comprendido ente 3 grados y 10 grados, pudiendo llegar hasta 30 grados. Por encima de estos 30 grados, tal ángulo de inclinación puede permitir al tornillo de fijación separar el tapacubos del disco de la rueda durante su rotación. La pared ya no desempeña entonces la función de tope. Por debajo de 3
5 grados, no se tienen las ventajas de tal inclinación, de permitir un montaje fácil, a ciegas, del tapacubos sobre el disco de la rueda y de reducir al mínimo la holgura funcional una vez situado el tapacubos.

De acuerdo con un segundo modo de realización de la invención y según la dirección longitudinal, la cara lateral de la pared presenta un perfil curvado, por ejemplo un perfil en arco de círculo. En este ejemplo, comprendiendo el tapacubos en la proximidad de una parte de su reborde, una abertura destinada a permitir el acceso a una válvula situada sobre el disco de la llanta, el centro de curvatura de tal perfil en arco de círculo está entonces centrado a nivel de este reborde del tapacubos.
10

Sea en el primer o el segundo modo de realización, el tapacubos comprende siempre una abertura destinada a permitir el acceso a una válvula situada sobre el disco de la llanta. Asimismo, el tapacubos comprende una primera pared y una segunda pared que sobresalen de la cara interior del tapacubos, estando situadas cada una de las dos paredes para formar topes contra los cuales quedan respectivamente en contacto un primer tornillo de fijación durante una rotación del tapacubos en un primer sentido de rotación del tapacubos sobre la llanta y un segundo
15 tornillo de fijación durante una rotación del tapacubos en el sentido opuesto de rotación del tapacubos sobre la llanta. Para facilitar el montaje del tapacubos, las caras laterales de las dos paredes están orientadas en dirección a la abertura del tapacubos y por tanto del reborde del tapacubos que sirve de superficie de apoyo durante el posicionamiento del tapacubos sobre el disco de la llanta.
20

La presente invención concierne también a un tapacubos destinado a ser solidarizado al disco de una llanta que forma una rueda que comprende al menos una de las características tales como las anteriormente descritas.

Finalmente, la presente invención concierne también a un vehículo que comprende un tapacubos de este tipo.

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto en la lectura de la descripción detallada que sigue, de un ejemplo de puesta en práctica no limitativo, hecho refiriéndose a las figuras anejas, en las
25 cuales:

- La figura 1 representa una vista de la cara visible del disco de una llanta de una rueda de un vehículo, que comprende un tapacubos de acuerdo con la invención;
- La figura 2 representa una vista en perspectiva de la cara interior del tapacubos; y
- La figura 3 representa una vista en corte parcial de la llanta con el tapacubos situado sobre el disco de la llanta.
30

La figura 1 representa una vista en perspectiva de una llanta 1 de una rueda de un vehículo, que comprende un tapacubos 2, de acuerdo con la invención, solidarizado al disco 11 de la llanta 1. El tapacubos 2 permite enmascarar y proteger los tornillos de fijación de la rueda a una parte de un vehículo tal como un porta cubo, así como la tuerca de fijación de un rodamiento de rueda (no estando representados el vehículo, la tuerca de fijación del rodamiento de
35 rueda y los tornillos de fijación). El neumático 2 comprende una abertura 21 que permite acceder a una válvula 12 que permite controlar y corregir la presión de aire presente en el neumático montado sobre la llanta 1 (no estando representado el neumático).

La figura 2 representa una vista en perspectiva de la cara interior 22 del tapacubos 2. El tapacubos 2 comprende patas de fijación 23 que permiten solidarizar el tapacubos 2 al disco de la llanta. Las patas de fijación 23 están reforzadas por un anillo metálico 4 que une entre sí todas las patas de fijación 23. En esta figura se ve también la
40 abertura 21 del tapacubos 2 que permite acceder a la válvula. En esta figura se ve también una primera pared 25 y una segunda pared 26, de acuerdo con la invención, que sobresalen de la cara interior 22 del tapacubos 2 según una dirección denominada longitudinal, sensiblemente paralela al eje de los tornillos de fijación, de manera que forman dos obstáculos contra los cuales hacen tope respectivamente un primer y un segundo tornillo de fijación durante una rotación del tapacubos 2. Como se explica posteriormente, las dos paredes 25 y 26 están situadas
45 simétricamente a una y otra parte de un plano de simetría del tapacubos 2, que pasa por el centro de la abertura 21.

La figura 3 representa una vista en corte parcial de la llanta 1 con el tapacubos 2 situado sobre el disco 11 de la llanta 1. En esta figura es más particularmente visible la forma de la primera pared 25, de acuerdo con la invención. La primera pared 25 presenta una cara lateral 251 contra la cual queda apoyado el primer tornillo de fijación 3. Durante el montaje del tapacubos 2 sobre la llanta 1, una primera operación consiste en situar la parte del tapacubos 2 que comprende la abertura 21 a nivel de la válvula 12 de la llanta 1. Una vez situada correctamente la válvula 12 en la abertura 21 del tapacubos 2, el resto del tapacubos 2 es situado progresivamente contra el disco 11 de la llanta 1, fijando progresivamente las patas de fijación 13 a la periferia del disco 11 de la llanta 1. El tapacubos 2, durante su posicionamiento contra el disco 11 de la llanta 1, pivota alrededor de un punto A situado a nivel de la abertura 21, en el punto de contacto entre el borde del tapacubos 2 y el borde del disco 11 de la llanta 1. La cara lateral 251 de la pared 25 está orientada de manera que presenta, según al menos un plano longitudinal, un único punto de contacto
55

5 con el tornillo de fijación 3. El punto de contacto está situado a lo largo del reborde lateral de la extremidad libre de la
cabeza del tornillo de fijación 3. Así, en el plano longitudinal, el perfil de la cara lateral 251 de la pared 25 está
orientado de manera oblicua con respecto al eje del tornillo de fijación 3 con un ángulo de inclinación α con respecto
al eje del tornillo de fijación 3 generalmente comprendido entre 3 grados y 10 grados, pero que puede llegar hasta
10 30 grados. Tal inclinación permite a la superficie lateral 251 de la pared 25 aproximarse progresivamente al tornillo
de fijación 3 durante el posicionamiento del tapacubos 2 sobre la llanta 1, para encontrarse en contacto con el
reborde lateral de la extremidad libre de la cabeza del tornillo 3, una vez situado el tapacubos 2. Pero, tal inclinación
debe permanecer próxima al eje longitudinal para no correr el riesgo de que la cabeza del tornillo 3 levante el
15 tapacubos 2 durante una rotación de éste, debiendo desempeñar la cara lateral 251 de la pared 25 una función de
tope. En el ejemplo tal como se ha presentado, la cara lateral 251 de la pared 25 forma una porción troncocónica de
radio de curvatura a nivel de la zona de contacto con el tornillo de fijación 3, próximo al radio de la cabeza del tornillo
de fijación 3. Pudiendo ser dicho radio mayor, con la posibilidad para la cabeza lateral de formar una superficie plana
siempre con una misma inclinación comprendida entre 3° y 30° . Finalmente, otra variante puede consistir para la
cara lateral de pared en presentar un perfil curvado, que forme por ejemplo un arco de círculo de radio de curvatura
centrado sobre el punto A tal como se definió anteriormente. Durante el posicionamiento del tapacubos sobre el
disco de la llanta, la cara lateral de la pared desliza contra la cabeza del tornillo con una holgura constante que
puede ser extremadamente pequeña sin crear una molestia durante el montaje del tapacubos sobre el disco de la
llanta.

REIVINDICACIONES

1. Rueda para vehículo, en particular para vehículo automóvil, que comprende una llanta (1), tornillos de fijación (3) que permiten solidarizar la llanta (1) a una parte del vehículo y un tapacubos (2) del cual una cara denominada interior (22) está situada enfrente de una parte de la llanta (1) de manera que enmascara los tornillos de fijación (3),
5 comprendiendo el tapacubos (2) al menos una pared (25), que sobresale de la citada cara interior (22) según una dirección denominada longitudinal alineada sensiblemente paralelamente al eje de los tornillos de fijación, (3) de manera que forman un obstáculo contra el cual hace tope uno de los tornillos de fijación (3) durante una rotación del tapacubos (2), caracterizada por que una cara lateral (251) de la citada pared (25) presenta una forma adaptada para presentar según la dirección longitudinal una única línea de contacto con el tornillo de fijación (3), estando
10 situada la citada línea de contacto a nivel del reborde lateral de la extremidad libre de la cabeza del tornillo de fijación (3).
2. Rueda de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que, según la citada dirección longitudinal, la cara lateral (251) de la citada pared (25) está orientada de manera oblicua con respecto al eje del tornillo de fijación (3).
3. Rueda de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que la cara lateral de la pared presenta una porción troncocónica.
15
4. Rueda de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que el radio de curvatura de la porción troncocónica de la cara lateral de la pared, a nivel de la zona de contacto, es al menos igual al radio de la cabeza del tornillo de fijación (3).
5. Rueda de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que la cara lateral (251) de la pared (25) forma una porción sensiblemente plana.
20
6. Rueda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada por que, según la citada dirección longitudinal, la cara lateral (251) de la pared (25) presenta un ángulo de inclinación (α) con respecto al eje del tornillo de fijación (3) comprendido entre 3 grados y 30 grados.
7. Rueda de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que, según la citada dirección longitudinal, la cara lateral de la citada pared presente un perfil curvado.
25
8. Rueda de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por que el citado perfil curvado forma un arco de círculo.
9. Rueda de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que, comprendiendo el tapacubos en la proximidad de una parte de su reborde, una abertura destinada a permitir el acceso a una válvula situada sobre el disco (11) de la llanta (1), el centro de curvatura del citado arco de círculo está centrado a nivel del citado reborde del tapacubos.
10. Rueda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el tapacubos (2) comprende una abertura (21) destinada a permitir el acceso a una válvula situada sobre el disco (11) de la válvula (1).
30
11. Rueda de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada por que el tapacubos (2) comprende una primera pared (25) y una segunda pared (26) que sobresalen de la cara interior (22) del citado tapacubos (2), estando situadas cada una de las dos paredes (25, 26) para formar topes contra los cuales quedan respectivamente en contacto un primer tornillo de fijación (3) durante una rotación del tapacubos (2) en un primer sentido de rotación del tapacubos (2) sobre la llanta (1) y un segundo tornillo de fijación durante una rotación del tapacubos (2) en el sentido opuesto de rotación del tapacubos (2) sobre la llanta (1).
35
12. Tapacubos (2) destinado a ser solidarizado al disco (11) de una llanta (1) para formar una rueda de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
40
13. Vehículo que comprende un tapacubos (2) de acuerdo con la reivindicación precedente.

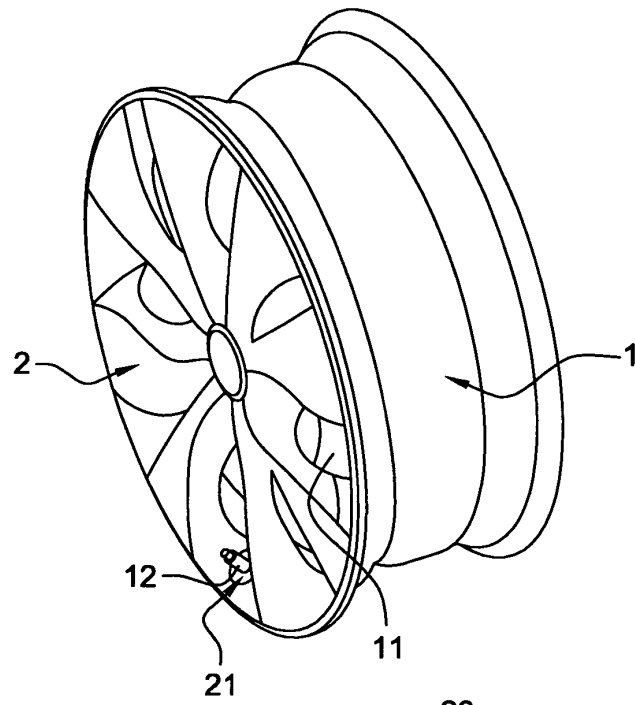


Fig. 1

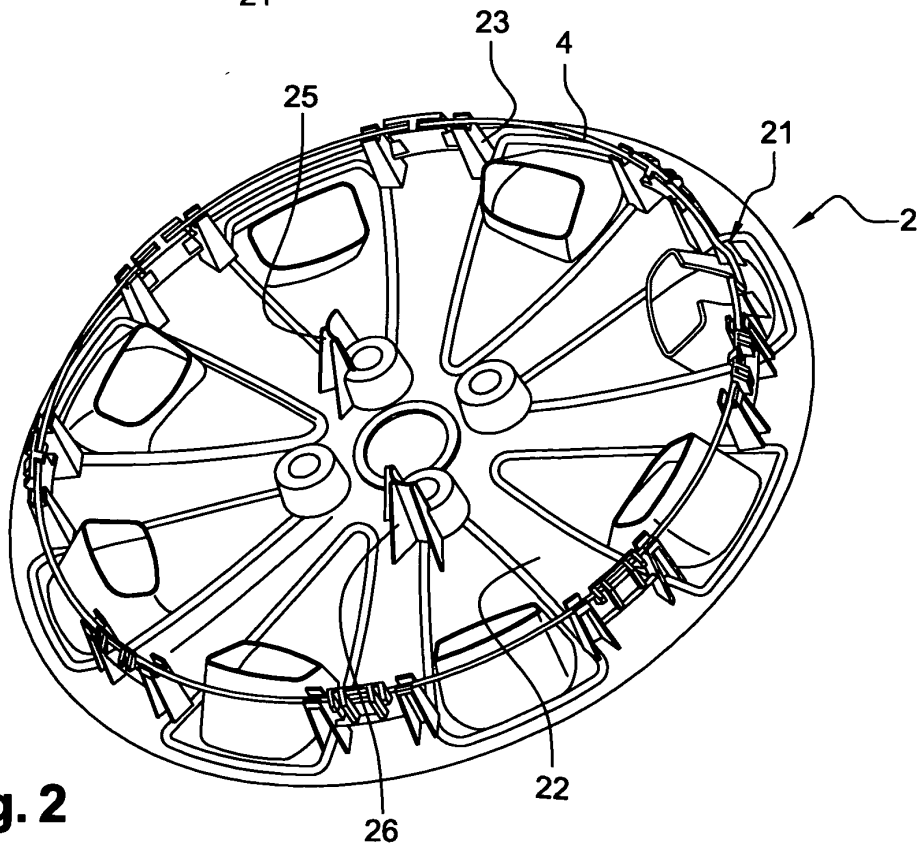


Fig. 2

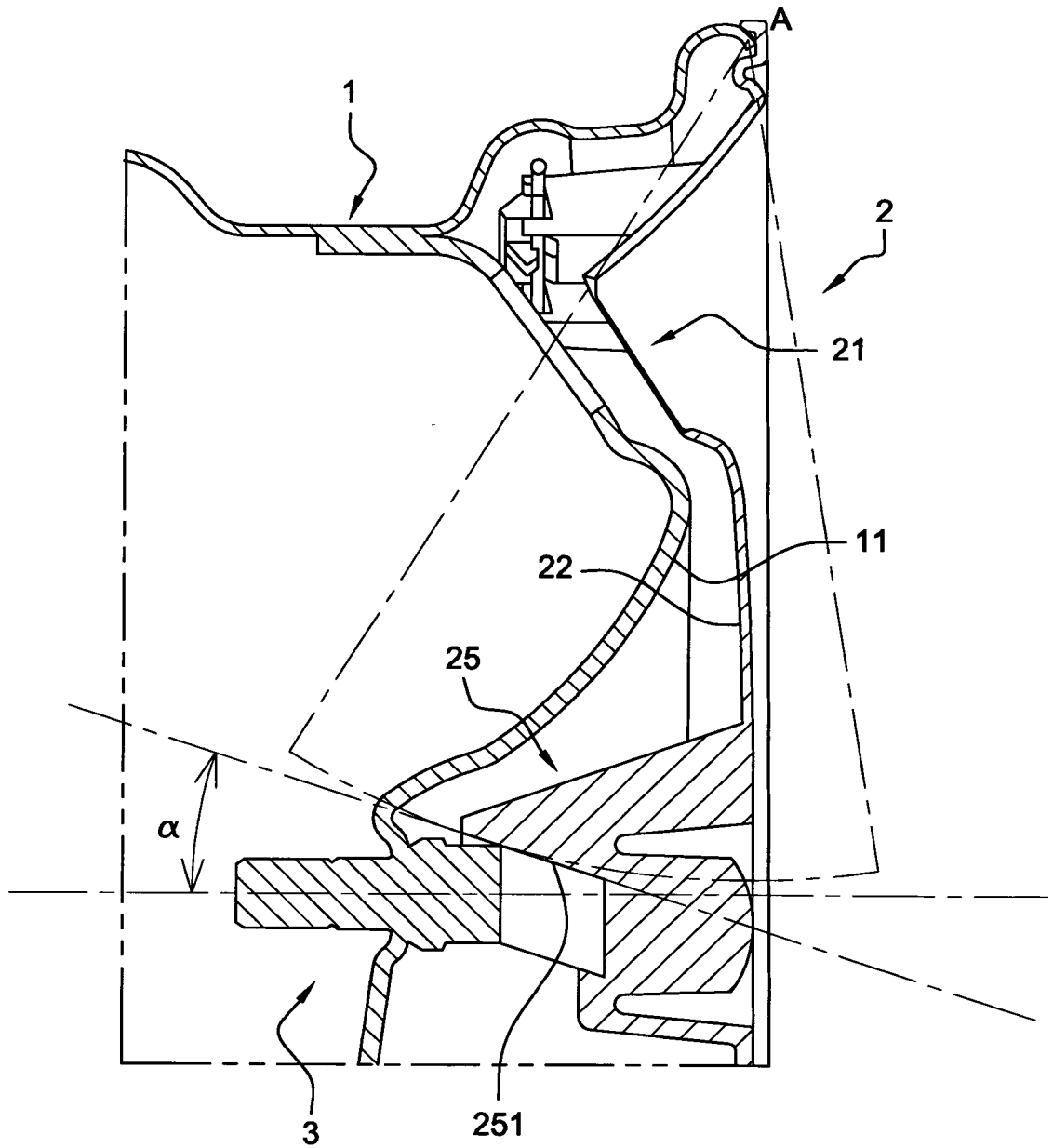


Fig. 3