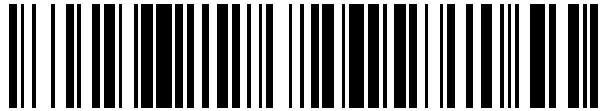


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 130**

21 Número de solicitud: 201831302

51 Int. Cl.:

B60B 19/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

28.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.06.2020

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

30.09.2020

Fecha de concesión:

30.03.2021

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.04.2021

73 Titular/es:

**TEAMSTONE HISPANIA S.A. (100.0%)
CAMÍ MORGADES 3
08732 CASTELLVÍ DE LA MARCA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ROMO VICENTE, Oscar y
TRES MELUS, Marcos**

74 Agente/Representante:

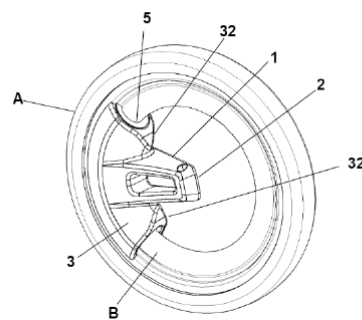
FORNELLS CARRERAS, Montserrat

54 Título: **UNA RUEDA CON MECANISMO IMPULSOR**

57 Resumen:

El objeto de esta invención es una rueda con mecanismo impulsor formado por una pinza con un cabezal de planta triangular (1) con su vértice superior recto (2) perforado para vincularse con un mecanismo de transmisión a modo de brazo conector, la cual se prolonga en un apéndice perpendicular curvo y de planta cilíndrica (3) con una abertura o corte longitudinal que comprende dos secciones, una, más extensa, solidaria al cabezal triangular (1) y la otra, a modo de cubierta (32), menor y dimensionalmente laminar, ensamblándose ambas mediante tornillería, alojándose en dicho apéndice cilíndrico (3) una carcasa igualmente curva y cilíndrica (5) e igualmente con un corte longitudinal que define una embocadura de suficiente diámetro para ensamblarse con el conjunto llanta (B) y cubierta (C).

FIGURA 1



ES 2 770 130 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

UNA RUEDA CON MECANISMO IMPULSOR

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una rueda con mecanismo impulsor que por su conformación, características y aplicaciones mejora los artículos de similar uso existentes en el mercado y todo aquello que forma parte del estado de la técnica correspondiente.

10

En concreto esta invención tiene por objeto una rueda que carece de radios y buje y por tanto no gira alrededor de un eje central, sino que incorpora una pieza mecánica que actúa como nexo de unión con un mecanismo de transmisión y que gira conjuntamente con la rueda con el empuje del movimiento transmitido por la potencia del motor.

15

Sector de la técnica

El sector de la técnica de esta invención corresponde a vehículos terrestres desplazados sin usar raíles, en particular ciclos y sus partes (cuadros, ruedas, etc.).

20

Estado de la técnica

La rueda, como tal, es parte indiscutible la historia de la humanidad. Participa de forma activa en el desarrollo del sector industrial, estando presente en maquinaria de todo tipo relacionada con un eje sobre el que gira como parte de un engranaje y tiene entidad propia en el sector de transportes, en el cual deviene la parte que soporta el peso del vehículo y recibe la potencia de un motor transformado en movimiento por un sistema de transmisión, lo que se traduce en el movimiento de giro de la rueda y el consiguiente desplazamiento de dicho vehículo.

30

A lo largo de la historia la conformación de la rueda en el sector transportes ha ido evolucionando y cambiando, innovando elementos ya básicos como la llanta, la cubierta o los radios e introduciendo nuevos materiales y mejoras en su conformación para incrementar su rendimiento, siempre en función al tipo de vehículo al que se destina puesto que las características estructurales de una rueda, por ejemplo, de camión son muy distintas de una rueda para un ciclo o una motocicleta.

Uno de los elementos que persiste en todas sus realizaciones son los radios y el buje o cubo, éste último elemento indispensable como enlace con el sistema de transmisión conjuntamente con el eje. En la actualidad, es complicado ponderar el funcionamiento de una rueda sin radios, sin buje y sin vincularse a un eje, aunque a nivel legal, existen

5 diversas patentes que se refieren a ruedas, destinadas a vehículos con o sin motor y en las que se presentan novedades en cuanto a su conformación, en especial en lo referido a los radios de uso habitual. El documento ES2043035 se refiere a una rueda de vehículo formada por una llanta unida a un cubo mediante una estructura alveolar de radios múltiples, que esta revestida con un material de resina reforzada de fibra y que se define

10 mediante las afinidades particulares entre los radios y las secciones redondeadas que unen los radios al cubo y la llanta. El documento ES2141694 desarrolla una rueda de ciclo que comprende un cubo central con un árbol transversal que define un eje transversal, *“un cuerpo de cubo montado con rotación libre alrededor del árbol, con una parte mediana y dos piezas laterales, una contera prevista para recibir al menos un piñón de transmisión, un*

15 *mecanismo de rueda libre unidireccional y una llanta, comprendiendo dos capas de radios que conectan la llanta a cada una de las piezas laterales del cubo, estando formada la capa de radios situada del lado del piñón por radios orientados de manera radial o casi radial, y los radios de la otra capa de radios estando inclinados y cruzados.”* El documento ES2278207 se refiere a una rueda para bicicletas, en particular para bicicletas de

20 competición y de montaña, que comprende un cubo y una llanta conectados por medio de una serie de elementos radiales, de manera que dichos elementos radiales están agrupados *“en una primera distribución, en la que dichos elementos están dispuestos a un lado de la rueda, y una segunda distribución, en la que dichos elementos están dispuestos en el otro lado de la rueda, conectando dichas primera y segunda distribuciones dicha*

25 *llanta a respectivos extremos de dicho cubo, estando conectados los elementos radiales de dicha primera distribución a dicha llanta en respectivos asientos de fijación que están dispuestos alternados a los asientos de fijación de los elementos radiales de dicha segunda distribución a lo largo de dicha llanta, en la que dichos primero y segundos radios de un elemento radial se cruzan entre sí, o en la que dichos primero y segundo radios de un*

30 *elemento radial son ligeramente divergentes hacia dicho par de asientos de fijación.”* El documento WO2011107232 presenta una bicicleta plegable que carece de radios y con un cuadro que comprende *un primer brazo que tiene un extremo trasero al que se une una rueda trasera, un tenedor con manillar al que se une una rueda delantera, una barra que conecta un extremo delantero del primer brazo al Tenedor y articulado al primer brazo y un*

35 *poste que sostiene una silla de montar y articulado al primer brazo. El primer brazo, la barra y el poste están interconectados por elementos de transmisión para girar simultáneamente alrededor de los ejes entre una configuración operativa y una*

configuración portadora. Los elementos de transmisión comprenden un primer sector angular de acoplamiento acoplado de manera giratoria con dicho poste a través de los primeros enlaces, y un segundo sector angular de acoplamiento en el acoplamiento rotatorio con el primer sector angular de acoplamiento y acoplado de manera giratoria con la barra a través de los segundos enlaces.” El documento DE3528595 presenta una invención referida a rueda de carretera para bicicletas o motocicletas y similares que tiene una pestaña para los neumáticos de goma y un cubo. Con el fin de evitar completamente la formación de vórtices por las ruedas normalizados con radios, la invención propone que la rueda de carretera esté diseñada como una rueda de disco sin radios, la cual se compone de dos mitades que están soldadas o remachadas entre sí en la región de la llanta y están soldados o remachados a la parte interna radial por el cubo. La invención puede usarse no solo en el caso de bicicletas y motocicletas: también hay un número considerable de vehículos ligeros adicionales que están provistos de tales ruedas de carretera. El documento CN1068781 presenta una rueda de material nuevo, con un relleno sólido en lugar de aire inflado, para producir llantas no inflables sin necesidad de reparación y una rueda completamente de plástico integral sin radios ni llanta. El neumático y la rueda se pueden utilizar para bicicletas y otros vehículos pequeños

En el mercado también se ha dado a conocer la denominada rueda “GeoOrbital®” que incorpora un motor eléctrico que recorre el interior de la llanta para dar impulso y movimiento de giro a la rueda, la cual está formada por un compuesto especial y carece de cámara de aire

En los antecedentes citados se describen diversos avances en el diseño de los radios de una rueda e incluso hay referencias a algún sistema en el que ciertos elementos impulsan por si mismos el giro de la rueda, es decir, el elemento motriz queda incardinado en la misma rueda en lugar de recibir mediante un sistema de transmisión la potencia de un motor emplazado en el vehículo. Estos sistemas, aun siendo en teoría funcionales, convierten a la rueda en el elemento tractor del vehículo, lo que puede suponer riesgos en el uso del mismo al dotar a la rueda de una fuente de potencia propia.

El solicitante no tiene conocimiento de que exista una rueda que, careciendo de radios y de buje en su estructura y sin tener anclaje alguno con un eje central, incorpore un medio específico que se enlace con el mecanismo de transmisión para recibir la potencia del motor al objeto de conseguir el movimiento de giro normalizado de una rueda

Objeto de la invención

Así pues, el objeto de esta invención es una rueda con mecanismo impulsor que carece de radios y de buje, incorporando en su lugar un modulo a modo de pinza que deviene y actúa
5 como el elemento impulsor para su capacidad de giro.

Este módulo o pinza comprende dos piezas, concretadas en la pinza propiamente dicha y una carcasa que queda insertada en la parte interna de dicha pinza.

10 La pinza, similar a una pieza en T con dos tramos perpendiculares, se conforma con un cabezal de planta triangular que deviene un brazo conector con el mecanismo de transmisión. Su extremo opuesto, de mayor diámetro, se prolonga en un apéndice perpendicular curvo y de planta cilíndrica abierta que se ensambla con la rueda propiamente dicha. Para facilitar el desplazamiento de la pinza sobre la rueda, este
15 segmento curvo y cilíndrico alberga en su interior una carcasa con una alma hueca en donde se alojan rodamientos u otros medios que facilitan dicho desplazamiento.

La nueva rueda puede considerarse como descéntrica al carecer de radios y buje centrales, sustituidos por el módulo impulsor o pinza que queda acoplada al círculo interior
20 de la llanta, abrazando al mismo tiempo la cubierta, que es maciza.

Así pues, esta rueda descéntrica presenta el mismo comportamiento giratorio de una rueda convencional gracias al mecanismo impulsor descrito, el cual vincula el conjunto llanta y cubierta con el cuadro de transmisión, participando en el movimiento giratorio de la rueda al
25 recibir el impulso de giro del sistema de transmisión a través de la pinza, que es el elemento conector con el mismo, y transfiriéndolo al conjunto llanta/cubierta mediante el apéndice o tramo curvo, que es el elemento de anclaje y agarre con dicho conjunto. Obviamente, la pinza queda ensamblada con la rueda y gira conjuntamente con ella.

30 Descripción de los dibujos

Al objeto de facilitar la comprensión de la innovación que aquí se reivindica, se adjuntan unas láminas con unos dibujos, los cuales deben ser analizados y considerados únicamente a modo de ejemplo y sin ningún carácter limitativo ni restrictivo.

35

Figura 1.- Vista en perspectiva de la rueda con la pinza descéntrica

Figura 2.- Vista en planta de la rueda con la pinza descéntrica

Figura 3.- Vista detalle en perspectiva de la pinza descéntrica

Figura 4.- Vista detalle en perspectiva de la pinza descéntrica

Figura 5.- Vista detalle en perspectiva de la pinza descéntrica

Figura 6.- Vista en perspectiva de la carcasa curva para el alojamiento de medios de rodadura

Figura 7.- Vista en perspectiva de la carcasa curva para el alojamiento de medios de rodadura

Figura 8.- Corte de la carcasa curva con detalle del alojamiento medios para rodamiento

Figura 9.- Vista en perspectiva de la llanta

10 Figura 10.- Vista en planta de la llanta

Figura 11.- Vista en perspectiva de la cubierta neumática

Figura 12.- Vista en planta de la cubierta neumática

Realización preferente de la invención

15

De acuerdo con estos dibujos, el objeto de esta invención es una rueda que carece de radios, buje y enlace con un eje, conservando únicamente la llanta y la cubierta e incorporando una pinza como medio impulsor para su capacidad de giro.

20 En las figuras 1 y 2 se muestra unas vistas de la rueda (A), con detalle de la cubierta (C) y la llanta (B), que no presentan características significativas, exceptuando que la cubierta es maciza, y del módulo o pinza que es el objeto novedoso que caracteriza la nueva rueda, estando formado este módulo por la pinza propiamente dicha que vincula el mecanismo de transmisión del movimiento generado por la potencia un motor con la rueda y una carcasa

25 que se sitúa bajo la pinza y que facilita el giro de la rueda.

En estas figuras y con más detalle en las figuras 3, 4 y 5 se muestra la conformación de la pinza, con un cabezal de planta triangular (1) con una ventana central y con su vértice superior recto (2) y perforado para permitir su anclaje con un mecanismo de transmisión,

30 convirtiéndose así y actuando como un brazo conector. Su extremo opuesto, de mayor diámetro, se prolonga en un apéndice perpendicular curvo y de planta cilíndrica (3) con una abertura o corte longitudinal (4), que es el medio de ensamblaje con la rueda (A) propiamente dicha, alojándose en dicho apéndice cilíndrico (3) una carcasa igualmente curva y cilíndrica (5) e igualmente con un corte longitudinal que define una embocadura de

35 suficiente diámetro para ensamblarse y admitir el grosor que conforman el conjunto llanta (B) y cubierta (C). Esta carcasa (5), que se muestra en las figuras 6, 7 y 8, tiene un alma hueca, formando una cavidad (6) destinada a alojar medios que permiten el correcto

deslizamiento de la pinza sobre el conjunto llanta (B) y cubierta (C), por ejemplo rodamientos. Para facilitar el montaje de la pinza en la rueda, el apéndice cilíndrico (3) comprende dos secciones, una, la más extensa (31), solidaria al cabezal triangular (1) o brazo conector y otra, menor y dimensionalmente laminar a modo de cubierta (32),
5 ajustándose ambas mediante tornillería.

En las figuras 9, 10, 11 y 12 se muestran sendas vistas de la llanta (B) y la cubierta (C) que se aportan para una mejor comprensión de la innovación. Ambas piezas son de conformación circular, presentando la llanta (B) con un rebaje central (7) en su perímetro
10 para alojar la cubierta (C), que es maciza.

Las ventajas de la rueda que se reivindica con obvias. Al carecer de radios y buje tiene un menor peso que una rueda convencional. El módulo impulsor que se concreta en la pinza descrita se monta fácilmente en la rueda disponer del segmento del apéndice cilíndrico que
15 actúa como cubierta y cierra la pinza, fijando su posición acoplada en la rueda por un extremo y ensamblada con el mecanismo de transmisión por el extremo opuesto mediante medios de ajuste que permiten el juego de movimientos correspondiente a tal articulación.

A nivel estético, supone un cambio sustancial en la rueda puesto que carece del entramado
20 de radios convencional, de radios radiales o de platos que cubran toda la parte interior de la rueda, quedando la rueda visualmente e interiormente vacía con la única excepción del módulo impulsor, con la pinza o brazo conector vinculado al mecanismo de transmisión y con el apéndice cilíndrico acoplado al conjunto formado por la llanta y la cubierta.

25 Y obviamente implica igualmente un cambio sustancial en el concepto convencional en el funcionamiento de la rueda, que ya no requiere de un eje para ensamblarse y girar.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se
30 derivan. Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

- 1^a Una rueda con mecanismo impulsor, que dispone de una llanta (B) y una cubierta (C) maciza, caracterizada esencialmente porque carece de radios y buje y no gira alrededor de un eje central, comprendiendo un módulo a modo de pinza en forma de T formada por dos piezas, la pinza propiamente dicha y una carcasa (5) que queda insertada en la parte interna de dicha pinza, vinculándose la pinza por un extremo a un mecanismo de transmisión y por el otro al conjunto formado por la llanta (B) y la cubierta (C).
- 10 2^a Una rueda con mecanismo impulsor, según la 1^a reivindicación, caracterizada esencialmente porque la pinza se conforma con un cabezal de planta triangular (1) con una ventana central y con su vértice superior recto (2) perforado destinado a vincularse con el mecanismo de transmisión, siendo esta pieza triangular (1) un brazo conector, mientras que su extremo opuesto, de mayor diámetro, se prolonga en un apéndice perpendicular curvo y de planta cilíndrica (3) con una abertura o corte longitudinal (4), alojándose en dicho apéndice cilíndrico (3) una carcasa igualmente curva y cilíndrica (5) e igualmente con un corte longitudinal que define una embocadura de suficiente diámetro para ensamblarse con el conjunto llanta (B) y cubierta (C).
- 20 3^a Una rueda con mecanismo impulsor, según la 2^a reivindicación, caracterizada esencialmente porque el apéndice cilíndrico (3) comprende dos secciones, una, más extensa (31) y solidaria al cabezal triangular (1) o brazo conector y otra, menor y dimensionalmente laminar a modo de cubierta (32), ensamblándose ambas secciones mediante tornillería.
- 25 4^a Una rueda con mecanismo impulsor, según la 2^a reivindicación, caracterizada esencialmente porque la carcasa (5) tiene un alma hueca, formando una cavidad (6) en donde se alojan medios de deslizamiento de la pinza sobre el conjunto llanta (B) y cubierta (C).

FIGURA 1

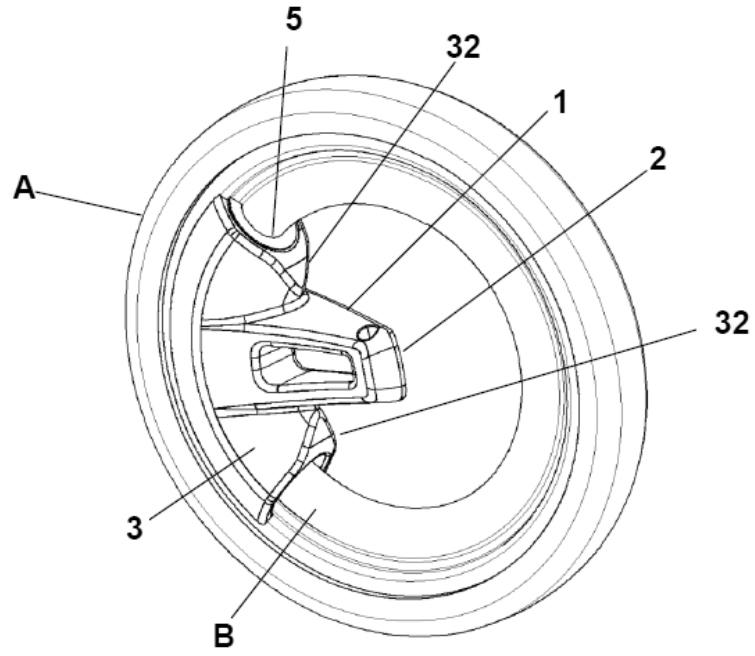


FIGURA 2

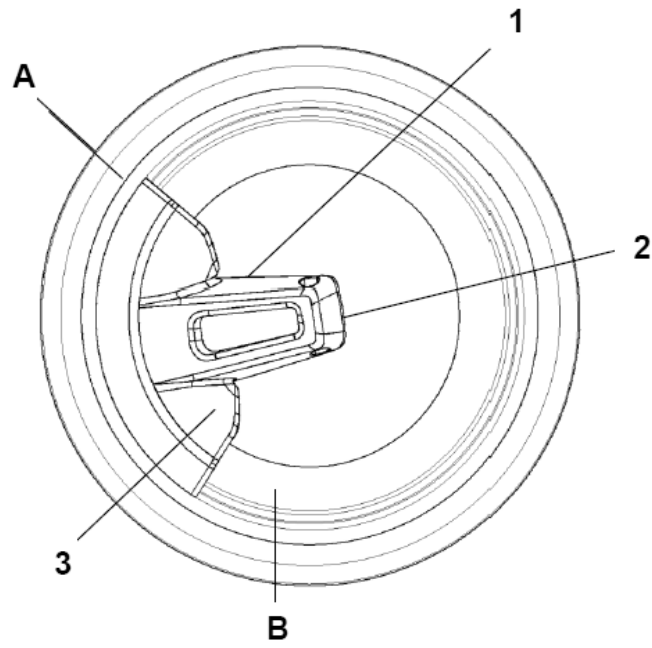


FIGURA 3

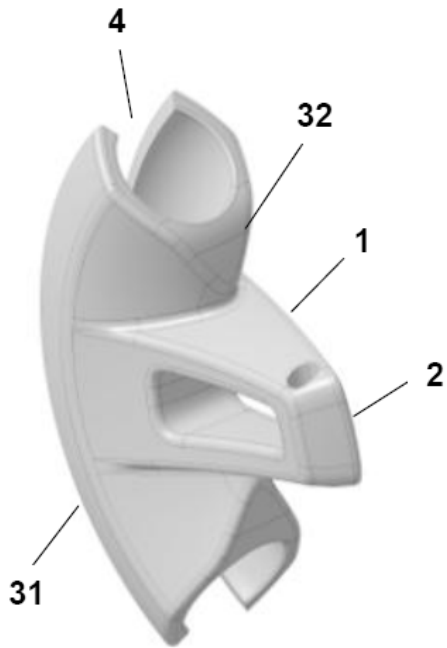


FIGURA 4

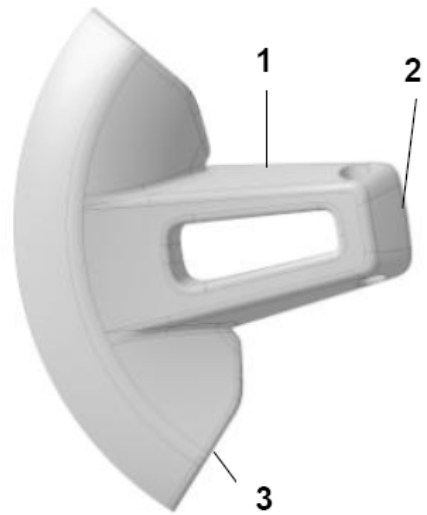


FIGURA 5

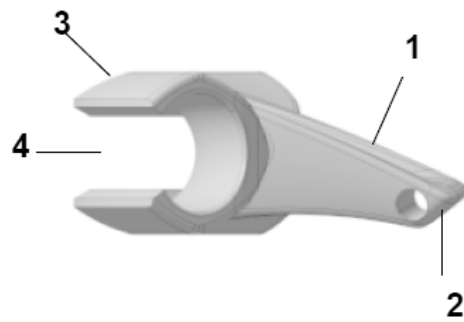


FIGURA 6

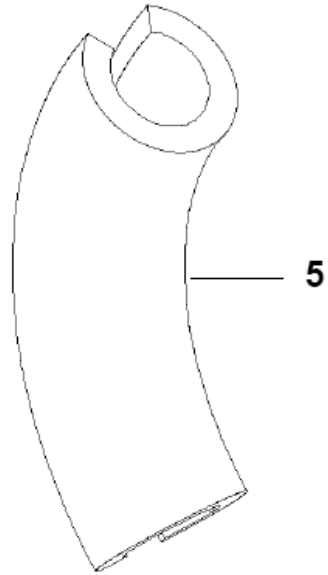


FIGURA 7

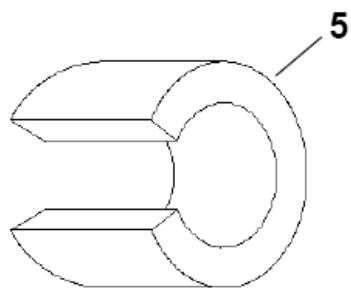


FIGURA 8

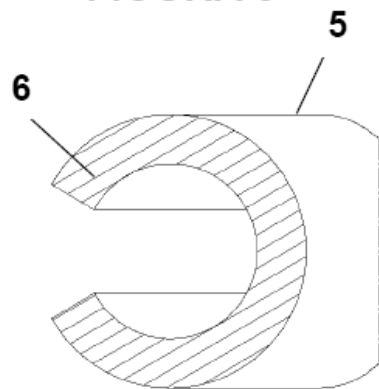


FIGURA 9

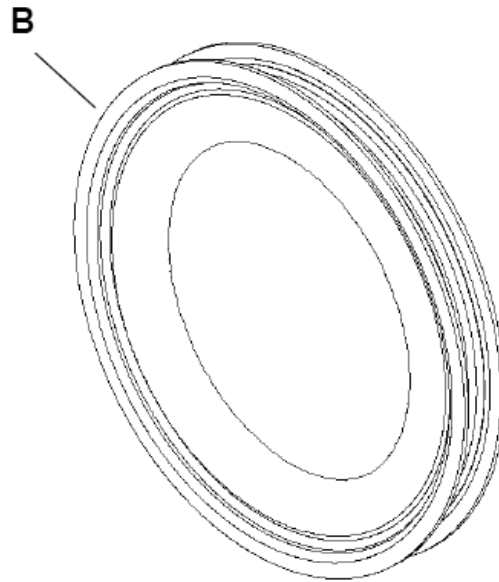


FIGURA 10

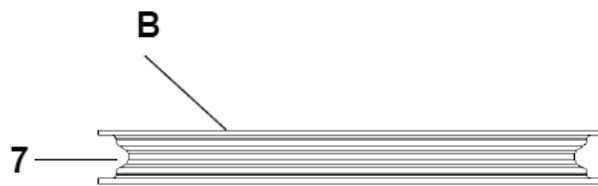


FIGURA 11

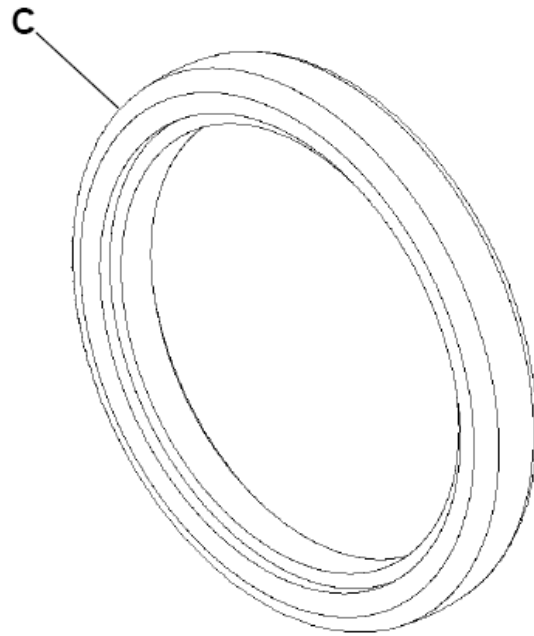


FIGURA 12

