

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 076**

51 Int. Cl.:

B62J 23/00 (2006.01)

B62J 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2016** E 16165498 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017** EP 3115287

54 Título: **Cubierta de motor secundaria con indicadores de desgaste**

30 Prioridad:

10.07.2015 GB 201512085

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

16.01.2018

73 Titular/es:

**LEWIS BANKS LIMITED (100.0%)
106/109 Lancaster Road
New Barnet, Hertfordshire EN4 8AL, GB**

72 Inventor/es:

BANKS, GRAHAM

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 650 076 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

Cubierta de motor secundaria con indicadores de desgaste

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a cubiertas de motor secundarias que comprenden un indicador de desgaste. Es particularmente aplicable a cubiertas de motor secundarias de una motocicleta que comprenden un indicador de desgaste.

Antecedentes de la invención

10 Cuando se estrella una motocicleta la culata de las cubiertas de motor secundarias invariablemente golpean el suelo, y pueden romperse o desgastarse, provocando un derrame de aceite. Cuando está presente un impacto excesivo o un desgaste, la cubierta de la culata o bien se romperá, con el impacto inicial o posteriores, o se desgastará justo a través de la cubierta de motor metálica de la culata cuando la motocicleta se desplaza durante un largo periodo sobre su lado.

15 Esto lleva a que el motor derrame aceite en la pista o la carretera. Esto provoca un derrame de aceite muy peligroso para otras motocicletas y otros vehículos en general. En el caso de otras motocicletas esto lleva de forma invariable a más escenarios de accidentes y potencialmente fatales.

El método convencional para proteger las cubiertas de metal de culata es fijar un material compuesto tal como fibra de carbono o kevlar ®, o placas y/o barras de aluminio o acero de alojamiento reemplazables. Estos métodos son o bien muy costosos o inadecuados en la práctica.

20 Otro método es fijar un material tal como policarbonato que aunque proporciona buenas propiedades protectoras, estas propiedades se hacen obsoletas en contacto con petróleo, o una exposición a largo plazo de UV. Dado que el derramamiento a menudo sucede especialmente cuando se vuelve a repostar en escenarios de carreras, un producto que posiblemente falla cuando se expone al petróleo no dará el nivel requerido de confort lo cual daña la moto y por tanto puede suceder un derrame de aceite potencialmente después de un accidente.

25 El documento GB 2479405 de Lewis Banks Ltd describe una solución a estos problemas, específicamente una composición de fibra de vidrio larga y polimérica para su uso en artículos protectores moldeados por inyección que incluyen cubiertas de motor secundarias y cubiertas de motor secundarias de motocicleta. El uso de esta composición en artículos protectores moldeados por inyección resulta de forma ventajosa en un artículo protector que es de un coste significativamente reducido en comparación con el reemplazo de la parte dañada, es decir, una carcasa de cubierta de motor después de una caída en una motocicleta. Como el artículo protector se puede producir a un coste significativamente reducido hay más beneficio para el propietario de, por ejemplo, una motocicleta para usar un artículo protector, resultando en derrames de aceite de por ejemplo carcasas de cubierta de motor rotas o desgastadas.

30 Además, la composición también permite la absorción de fuerzas que son generadas durante el impacto, debido a que como las fuerzas son absorbidas por la composición del artículo protector no revienta no se rompe durante el impacto, por lo tanto, transmitiendo la fuerza directamente a, por ejemplo, la carcasa de cubierta del motor primario y por lo tanto al motor que se supone que se va a proteger.

35 La composición también permite un desgaste mayor en comparación con por ejemplo las carcasas de cubierta de motor de culata y en comparación con por ejemplo las carcasas de cubierta de motor secundaria de fibra de carbono o de kevlar ®. Esto significa que el artículo protector no necesita necesariamente ser reemplazado cada vez que el artículo protector entra en contacto con el suelo en un accidente. Si el accidente es sólo menor y no es a alta velocidad o no sobre una distancia larga, entonces puede haber sólo una pequeña cantidad de desgaste o rayado en el artículo protector lo que significa que puede dejarse en su sitio sin la necesidad de ser cambiado, mientras que en el mismo accidente con artículos o culatas del estado de la técnica anterior se habría requerido un cambio.

40 Sin embargo, debido al alto rendimiento y durabilidad del artículo protector algunas veces no es reemplazado cuando está en necesidad de reemplazo, es decir, está desgastado hasta un grado tal que un accidente final puede que no proteja el motor tal y como se pretende. Está práctica no es sólo una economía falsa, sino que reduce potencialmente la seguridad del conductor.

Resumen de la invención

La invención es definida en la reivindicación 1. Modos de realización ventajosos se establecen en las reivindicaciones dependientes 2-8.

50 Se recomienda y se anima que los equipos, y el público diario de pista, reemplacen la cubierta de motor secundaria después de cada accidente, para asegurar la mejor seguridad posible para el conductor.

Sin embargo, debido a la durabilidad y rendimiento alto inherente de algunos productos, esta buena práctica no siempre se ha seguido. Algunos consideran que no siempre es necesario cambiar, una práctica que no se desea fomentar y que debería cambiar.

- 5 En esta invención se crean indicadores de desgaste en una alternativa en la forma de orificios redondos que aparecen en la superficie superior de la cubierta de motor secundaria cuando se han desgastado áreas cruciales de material de la cubierta de motor secundaria. Esto permite a los comisarios técnicos y a los técnicos del equipo y a los conductores evaluar las cubiertas de motor secundaria visualmente y basar sus decisiones en lo que pueden apreciar fácilmente, en el caso de que no se tenga que reemplazar una cubierta de motor secundaria de forma automática después de una caída o un accidente como se recomienda.
- 10 Breve descripción de los dibujos
- La figura 1 ilustra una vista superior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;
- La figura 2 ilustra una vista inferior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;
- 15 La figura 3 ilustra una vista en sección transversal de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;
- La figura 4 ilustra una vista en un corte superior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;
- 20 La figura 5 ilustra una vista superior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención;
- La figura 6 ilustra una vista inferior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención;
- La figura 7 ilustra una vista en sección transversal de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención;
- 25 La figura 8 ilustra una vista en corte superior de la cubierta de motor secundaria de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención;
- La figura 9 ilustra una vista superior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un tercer modo de realización de la presente invención;
- 30 La figura 10 ilustra una vista inferior de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un tercer modo de realización de la presente invención;
- La figura 11 ilustra una vista en sección transversal de una cubierta de motor secundaria de acuerdo con un tercer modo de realización de la presente invención; y
- La figura 12 es una vista en corte superior de la cubierta de motor secundaria de acuerdo con un tercer modo de realización de la presente invención.
- 35 Descripción detallada de los modos de realización preferidos
- Las figuras 1 a 4 ilustran una cubierta 10 de motor secundaria de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención. La cubierta 10 de motor secundaria está destinada, durante su uso, a fijarse con pernos en una motocicleta sobre una carcasa de cubierta de motor existente utilizando orificios 18a a 18d de pernos. La cubierta 10 de motor secundaria tiene una superficie 14 superior y una superficie 16 inferior. El espesor de la cubierta 10 de motor secundaria varía dependiendo de los requerimientos de desgaste a través de la cubierta 10 de motor secundaria, pero es típicamente de entre 2 mm y 12 mm.
- 40 La cubierta 10 de motor secundaria está formada a partir de una composición que incluye un material polimérico y fibras de vidrio largas.
- 45 Las fibras de vidrio largas están típicamente presentes en un rango de 50-70%. Las fibras de vidrio largas proporcionan un desgaste y una protección mayores de la composición cuando están formadas en un artículo protector. La inclusión de un 60% de fibras de vidrio largas es particularmente beneficiosa porque permite un equilibrio de propiedades de alto desgaste con un equilibrio de propiedades de impacto.
- 50 El polímero es típicamente seleccionado a partir de poliamidas, poliésteres, polialquenos y siliconas. Estos materiales poliméricos generalmente son resistentes al contacto con el petróleo o a la exposición a largo plazo a los rayos UV. La poliamida puede seleccionarse entre poliftalamida (PPA), policaprolactona (nylon 6), polihexametilnadipamida

(nylon 6,6) y poliamidas aromáticas (fibras de aramida). El polialqueno puede seleccionarse entre polietilenos (PE), polipropilenos (PP) y politetrafluoroetilenos (PTFE). El poliéster puede seleccionarse de ácido politereftálico (PTA).

- 5 La composición también puede incluir un modificador de flujo. Típicamente el modificador de flujo, si se utiliza, es un modificador de flujo de moldeo fácil. El uso de un modificador de flujo fácil no sólo ayuda cuando se utiliza la composición en el propio proceso de moldeo por inyección, que es el método preferido de formación del artículo protector, sino que también resulta en un artículo protector mucho más fuerte. El modificador de flujo fácil significa que las fibras de vidrio largas fluyen de forma más suave en el molde, lo cual resulta en una menor rotura de las fibras y a su vez en un artículo protector mucho más fuerte ya que más de las fibras permanecen largas y refuerzan el material polimérico. Un ejemplo de un modificador de flujo fácil es el disulfuro de molibdeno. Esto es debido a que el disulfuro de molibdeno no sólo actúa como modificador de flujo fácil, sino que también actúa como un elemento trazador para ayudar a la detección de la composición cuando se forma en un artículo protector. Esto es ventajoso ya que el disulfuro de molibdeno es fácilmente detectable en el artículo protector formado a partir de la composición y actúa como método para detectar si el artículo protector está de hecho formado a partir de la composición de la invención o una composición diferente. Una cantidad típica de disulfuro de molibdeno es de un 3% a un 5% de la composición total.
- 10
- 15 La composición puede incluir de forma adicional un modificador de impacto y/o un estabilizador de impacto.

Composición ejemplo

El material polimérico es nylon 6.6.

Las fibras rellenas de vidrio largas están presentes en un nivel de un 60% de la composición total.

El modificador de flujo es disulfuro de molibdeno y está presente en un nivel de un 3-5% de la composición total.

- 20 Volviendo a la figura 2 que ilustra una vista inferior de la cubierta 10 de motor secundaria se proporciona una pluralidad de orificios 12a a 12e ciegos. Los orificios ciegos no se extienden a través hasta la superficie 14 superior de la cubierta 10 de motor secundaria. Los orificios ciegos se detienen cerca de la superficie 14 superior de la cubierta 10 de motor secundaria. Típicamente, de 1 mm a 2,5 mm de material está presente entre el extremo de cada uno de los orificios 12a a 12e ciegos y la superficie 14 superior de la cubierta 10 de motor secundaria. En el modo de realización ilustrado,
- 25 1,7 mm de material está presente entre el extremo de cada uno de los orificios 12a a 12e ciegos y la superficie 14 superior de la cubierta 10 de motor secundaria.

Los orificios 12a a 12e ciegos están situados en la región(es) de la cubierta 10 de motor secundaria más propensa al desgaste.

- 30 En la alternativa ilustrada, los orificios 12a a 12e ciegos se dejan sin llenar. Sin embargo, en una alternativa los orificios 12a a 12e pueden ser rellenados con un material de un color diferente al color principal de la cubierta 10 de motor secundaria. El propio material de relleno aunque sea de un color diferente puede ser de la misma o diferente composición al material principal de la cubierta 10 de motor secundaria. El color exacto del material de relleno no es de importancia, sólo que es visualmente diferente y distinto al color principal de la cubierta 10 de motor secundaria.

- 35 La figura 3 se ilustra una vista en sección transversal de la cubierta 10 de motor secundaria que ilustra la profundidad de los orificios 12a y 12b ciegos y la cantidad de material presente antes de la superficie 14 superior.

- 40 La figura 4 ilustra una vista en corte superior de la cubierta 10 de motor secundaria en la cual han quedado expuestos los orificios 12a, 12b ciegos. Esta vista ejemplifica lo que ocurriría a la cubierta 10 de motor secundaria después de que la superficie se haya desgastado, tal como después de una caída. En las áreas expuestas alrededor de los orificios 12a y 12b ciegos, la superficie superior de la cubierta 10 de motor secundaria llega a desgastarse de forma suficiente para el reemplazo en típicamente al menos de 1 mm a 2,5 mm de material (dependiendo de la profundidad del material que se deja entre el extremo y cada uno de los orificios 12a a 12e ciegos y la superficie 14 superior de la cubierta 10 de motor secundaria). Tal y como se indicó anteriormente en el modo de realización ilustrado, 1,7 mm de material está presente entre el extremo de cada uno de los orificios 12a a 12e ciegos y la superficie 14 superior de la cubierta 10 de motor secundaria. La presencia visual de los orificios 12a y 12b ciegos (ahora orificios) indica al usuario que la cubierta 10 de motor secundaria necesita ser reemplazada.
- 45

En la alternativa descrita anteriormente, donde los orificios 12a a 12e ciegos están rellenos con un material de un color diferente al color principal de la cubierta 10 de motor secundaria, cuando la superficie superior se desgasta tal y como se describió anteriormente, en lugar de un orificio que se hace visible en su lugar será visible el material de relleno, el cual es visualmente diferente y distinto al color principal de la cubierta 10 de motor secundaria.

- 50 Las figuras 5 a 8 ilustran una cubierta 110 de motor secundaria de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención.

La cubierta 110 de motor secundaria está destinada, durante su uso, a estar fijada por pernos a una motocicleta sobre una cubierta de carcasa de motor existente utilizando orificios 118a a 118e de pernos. La cubierta 110 de motor secundaria tiene una superficie 114 superior y una superficie 116 inferior. El espesor de la cubierta 110 de motor

secundaria varía dependiendo de los requerimientos de desgaste a través de la cubierta 110 de motor secundaria, pero está típicamente entre 2 milímetros y 12 mm.

La cubierta 110 de motor secundaria está formada a partir de una composición que incluye un material polimérico y fibras de vidrio largas tal y como se describió en relación al primer modo de realización anterior.

- 5 Volviendo a la figura 6 la cual ilustra una vista inferior de la cubierta 110 de motor secundaria se proporciona una pluralidad de orificios 112a a 112i ciegos. Los orificios ciegos no se extienden a través hasta la superficie 114 superior de la cubierta 110 de motor secundaria. Los orificios ciegos se detienen cerca de la superficie 114 superior de la cubierta 110 de motor secundaria. Típicamente de 1 mm a 2,5 mm de material está presente entre el extremo y cada uno de los orificios 112a a 112i ciegos y la superficie 114 superior de la cubierta 110 de motor secundaria. En el modo de realización ilustrado, 1,7 mm de material está presente entre el extremo y cada uno de los orificios 112a a 112i ciegos y la superficie 114 superior de la cubierta 110 de motor secundaria.

Los orificios 112a a 112i ciegos están situados en la región(es) de la cubierta 110 de motor secundaria más propensa al desgaste.

- 15 En la alternativa ilustrada, los orificios 112a a 112i ciegos se dejan sin rellenar. Sin embargo, en una alternativa, descrita en relación al primer modo de realización, los orificios 112a a 112i se rellenan con un material de un color diferente al color principal de la cubierta 110 de motor secundaria tal y como se describió anteriormente.

La figura 7 ilustra una vista en sección transversal de la cubierta 110 de motor secundaria ilustrando la profundidad de los orificios 112 ciegos en general y la cantidad de material presente antes de la superficie 214 superior.

- 20 La figura 8 ilustra una vista en corte superior de la cubierta 110 de motor secundaria en la cual han quedado expuestos siete de los orificios 112a, 112c, 112d, 112e, 112f, 112g, 112i ciegos. Esta vista ejemplifica lo que ocurriría a la cubierta 110 de motor secundaria después de que la superficie superior se haya desgastado, tal como después de la caída. En las áreas expuestas alrededor de los orificios 112a, 112c, 112d, 112e, 112f, 112g, 112i ciegos, la superficie superior de la cubierta 110 de motor secundaria se llega a desgastar suficientemente para el reemplazo típicamente al menos de 1 mm a 2,5 mm de material (dependiendo de la profundidad del material que queda entre el extremo y cada uno de los orificios 112a a 112i ciegos y la superficie 114 superior de la cubierta 110 de motor secundaria). Tal y como se indicó anteriormente en el modo de realización ilustrado, 1,7 mm de material está presente entre el extremo de cada uno de los orificios 112a a 112i ciegos y la superficie 114 superior de la cubierta 110 de motor secundaria. La presencia visual de los orificios 112a, 112c, 112d, 112e, 112f, 112g, 112i ciegos (ahora orificios) indica al usuario que la cubierta 110 de motor secundaria necesita ser reemplazada.

- 30 En la alternativa descrita anteriormente, donde los orificios 112a a 112i ciegos son rellenos con un material de un color diferente al color principal de la cubierta 110 de motor secundaria, cuando la superficie superior llega a desgastarse tal y como se describió anteriormente en lugar de un orificio que se hace visible en su lugar será visible el material de relleno, el cual es visualmente diferente distinto al color principal de la cubierta 110 de motor secundaria.

- 35 Las figuras 9 a 12 ilustran una cubierta 210 de motor secundaria de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención. La cubierta 210 de motor secundaria está destinada, durante su uso, a estar fijada por pernos a una motocicleta sobre una carcasa de cubierta de motor existente utilizando orificios 218a a 218d de pernos. La cubierta 210 de motor secundaria tiene una superficie 214 superior y una superficie 216 inferior. El espesor de la cubierta 210 de motor secundaria varía dependiendo de los requerimientos de desgaste a través de la cubierta 210 de motor secundaria, pero es típicamente de entre 2 mm y 12 mm.

- 40 La cubierta 210 de motor secundaria está formada a partir de una composición que incluye material polimérico y fibras de vidrio largas tal y como se describió en relación al primer modo de realización anterior.

- 45 Volviendo a la figura 10 la cual ilustra una vista inferior de la cubierta 210 de motor secundaria se proporciona una pluralidad de orificios 212a a 212f ciegos. Los orificios ciegos no se extienden a través hasta la superficie 214 superior de la cubierta 210 de motor secundaria. Los orificios ciegos se detienen cerca de la superficie 214 superior de la cubierta 210 de motor secundaria. Típicamente de 1 mm a 2,5 mm de material está presente entre el extremo y cada uno de los orificios 212a a 212f ciegos y la superficie 214 superior de la cubierta 210 de motor secundaria. En el modo de realización ilustrado, 1,7 mm de material está presente entre el extremo y cada uno de los orificios 212a a 212f ciegos y la superficie 214 superior de la cubierta 210 de motor secundaria.

- 50 Los orificios 212a a 212f ciegos están situados en la región(es) de la cubierta 210 de motor secundaria más propensa al desgaste.

En la alternativa ilustrada, los orificios 212a a 212f ciegos se dejan sin rellenar. Sin embargo, en una alternativa, descrita en relación al primer modo de realización, los orificios 212a a 212f se rellenan con un material de un color diferente al color principal de la cubierta 210 de motor secundaria tal y como se describió anteriormente.

- 55 La figura 11 ilustra una vista en sección transversal de la cubierta 210 de motor secundaria ilustrando la profundidad de los orificios 212 ciegos en general y la cantidad de material presente antes de la superficie 214 superior.

ES 2 650 076 T3

La figura 12 ilustra una vista en corte superior de la cubierta 210 de motor secundaria en la cual han quedado expuestos tres de los orificios 212c, 212d, 212e, ciegos. Esta vista ejemplifica lo que ocurriría a la cubierta 210 de motor secundaria después de que la superficie superior se haya desgastado, tal como después de la caída. En las áreas expuestas alrededor de los orificios 212c, 212d, 212e ciegos, la superficie superior de la cubierta 210 de motor secundaria se llega a desgastar suficientemente para el reemplazo típicamente en al menos de 1 mm a 2,5 mm de material (dependiendo de la profundidad del material que queda entre el extremo y cada uno de los orificios 212a a 212f ciegos y la superficie 214 superior de la cubierta 210 interior de motor secundaria). Tal y como se indicó anteriormente en el modo de realización ilustrado, 1,7 mm de material está presente entre el extremo de cada uno de los orificios 212a a 212f ciegos y la superficie 214 superior de la cubierta 210 de motor secundaria. La presencia visual de los orificios 212c, 212d, 212e ciegos (ahora orificios) indica al usuario que la cubierta 210 de motor secundaria necesita ser reemplazada.

En la alternativa descrita anteriormente, donde los orificios 212a a 212f ciegos son rellenos con un material de un color diferente al color principal de la cubierta 210 de motor secundaria, cuando la superficie superior llega a desgastarse tal y como se describió anteriormente en lugar de un orificio que se hace visible en su lugar será visible el material de relleno, el cual es visualmente diferente y distinto al color principal de la cubierta 210 de motor secundaria.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria formada a partir del material polimérico que comprende un indicador (12, 112, 212) de desgaste caracterizado porque el indicador (12, 112, 212) de desgaste comprende una región de espesor reducido de material polimérico, en donde la región de espesor reducido comprende un orificio ciego.
2. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en la reivindicación 1, en donde el indicador (12, 112, 212) de desgaste comprende una pluralidad de regiones de espesor reducido de material polimérico.
3. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el espesor de la región de espesor reducido está entre 1 mm y 2,5 mm.
- 10 4. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el espesor de la región de espesor reducido está entre 1,5 mm y 2 mm.
5. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el espesor de la región de espesor reducido es de 1,7 mm.
- 15 6. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el orificio ciego está relleno con un material que es visualmente distinto del material polimérico.
7. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde durante el uso cuando se desgasta la región de espesor reducido de material polimérico se crea un orificio pasante en la cubierta de motor secundaria que indica que la cubierta de motor secundaria debería reemplazarse.
- 20 8. Una cubierta (10, 110, 210) de motor secundaria como la reivindicada en la reivindicación 6, en donde durante el uso cuando se desgasta la región de espesor reducido de material polimérico, se hace visible el material de relleno visualmente distinto, lo cual indica que la cubierta de motor secundaria debería reemplazarse.

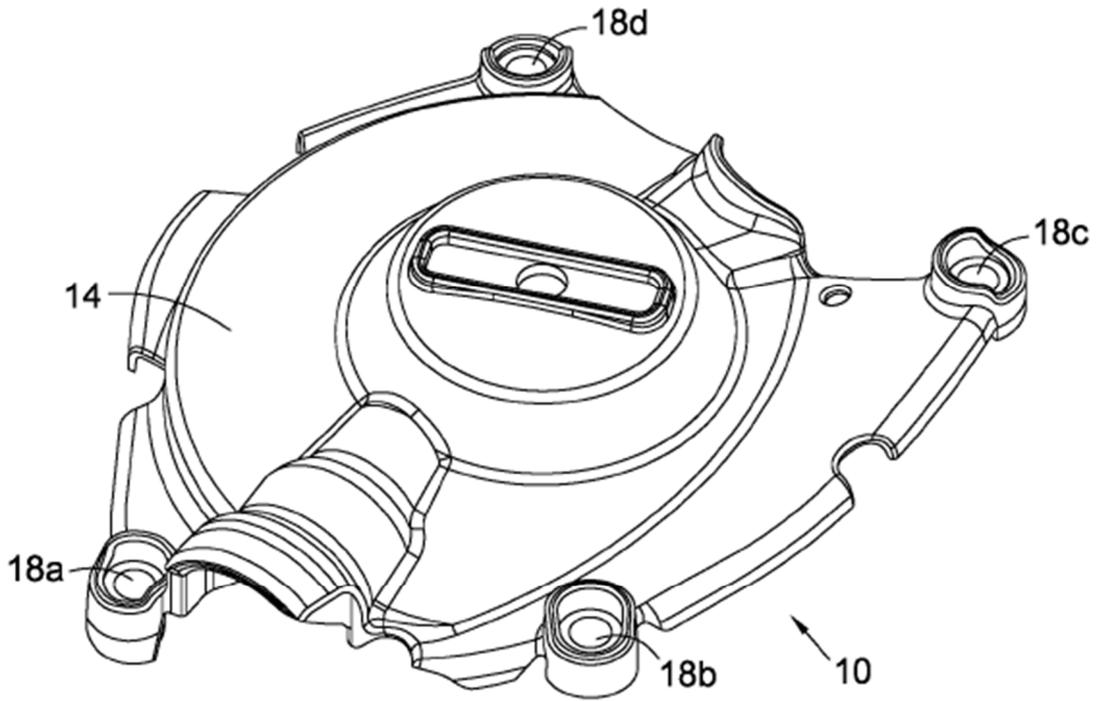


Figura 1

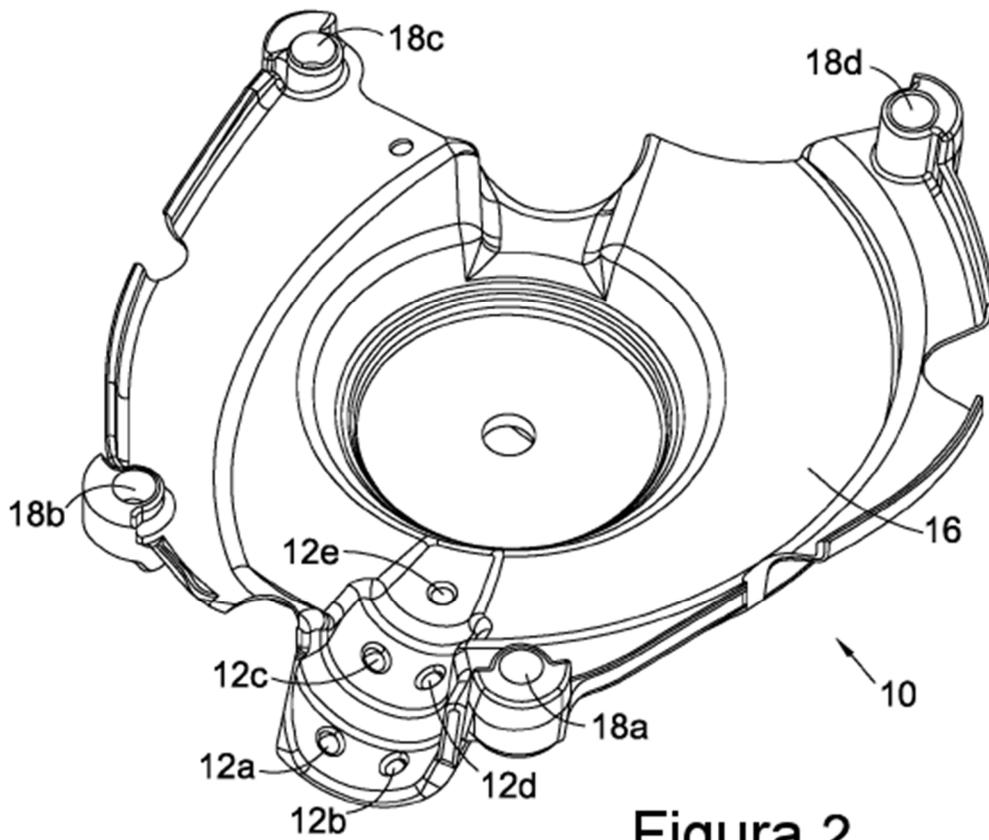


Figura 2

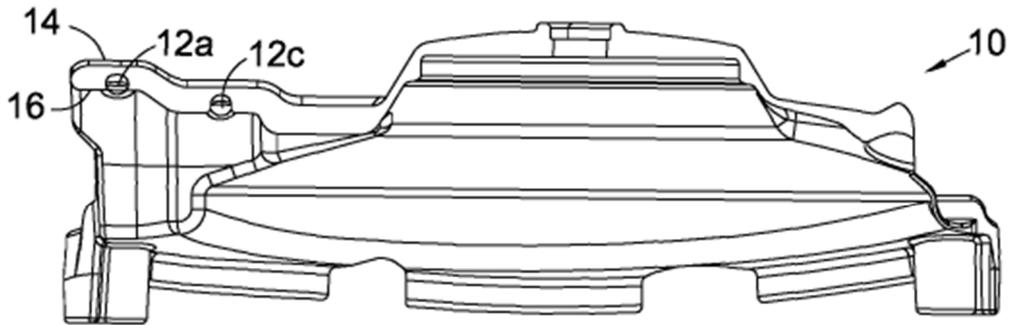


Figura 3

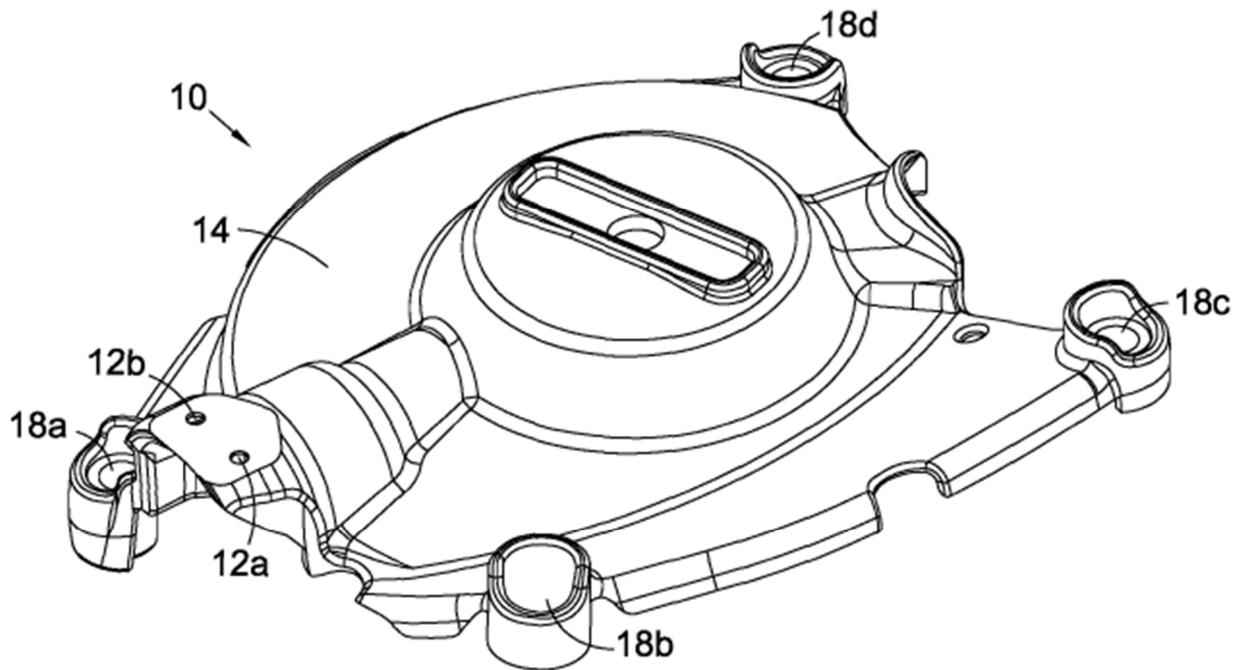


Figura 4

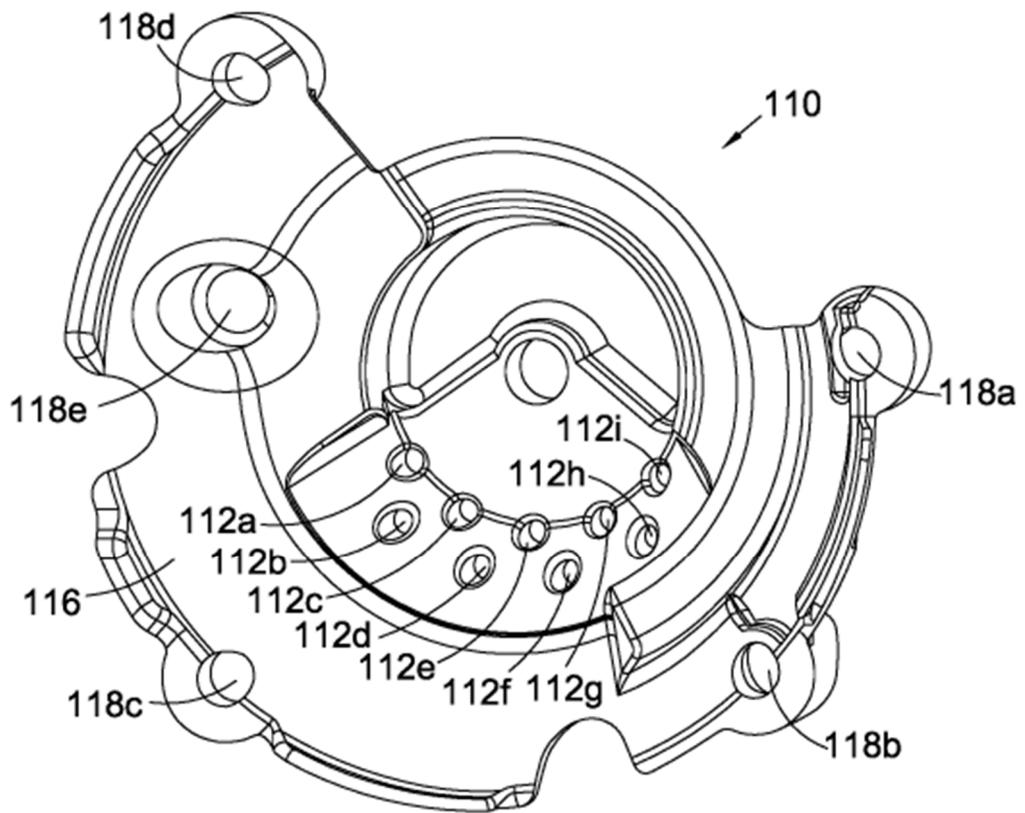
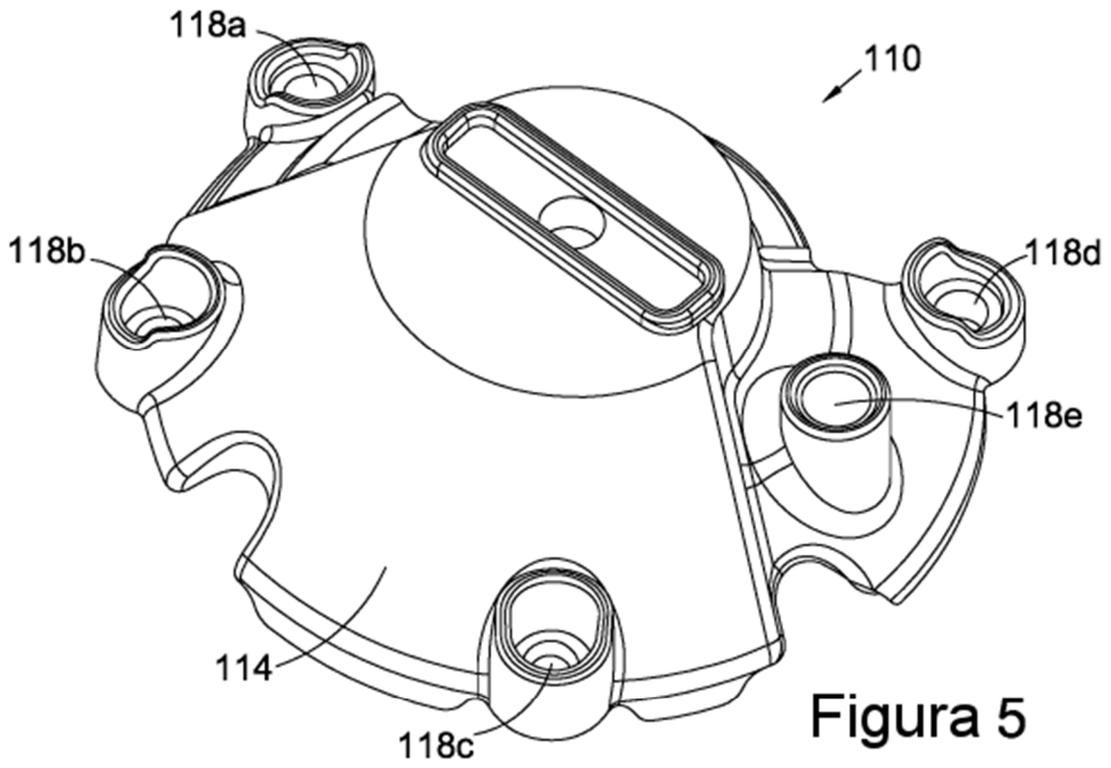


Figura 6

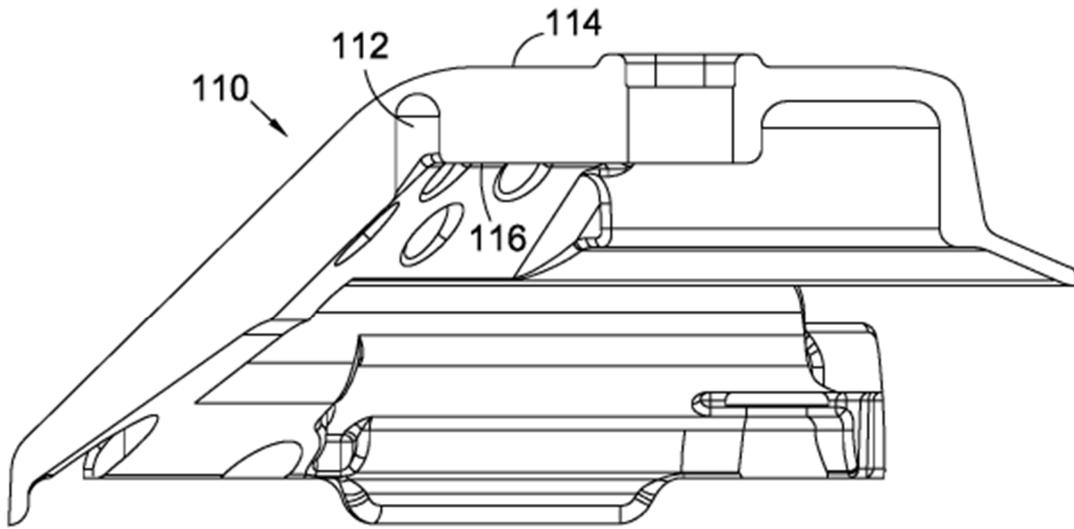


Figura 7

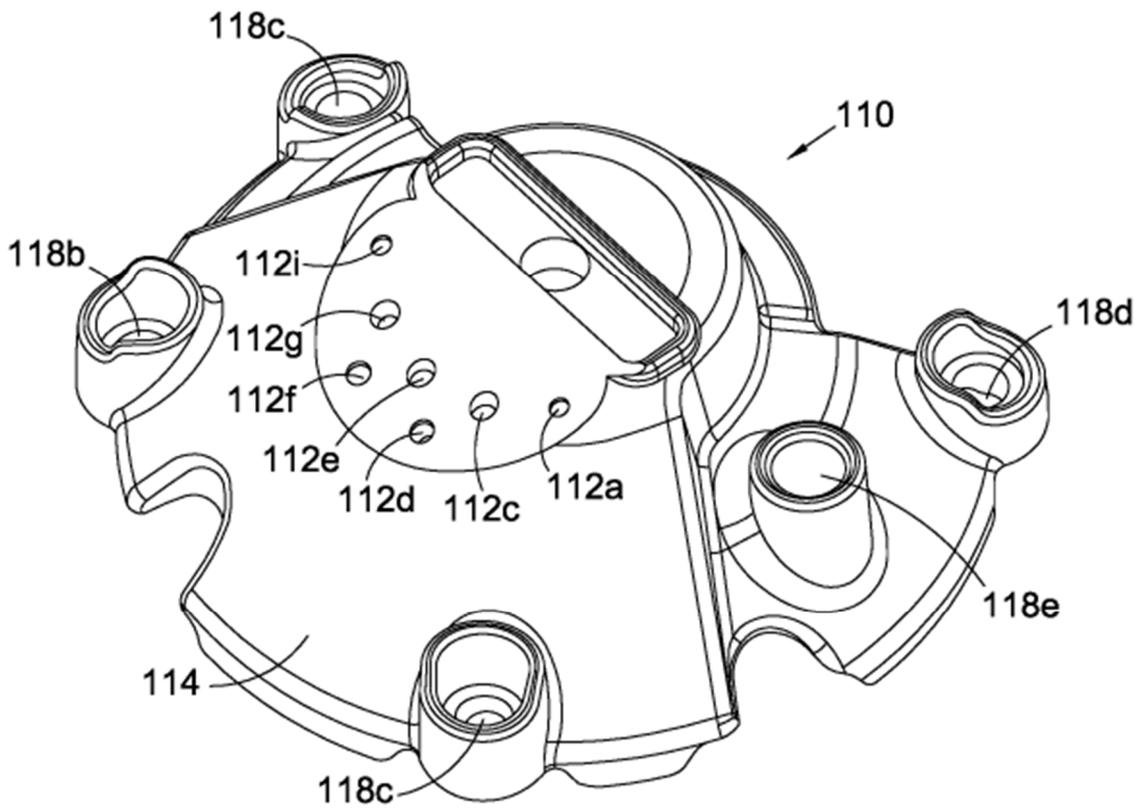


Figura 8

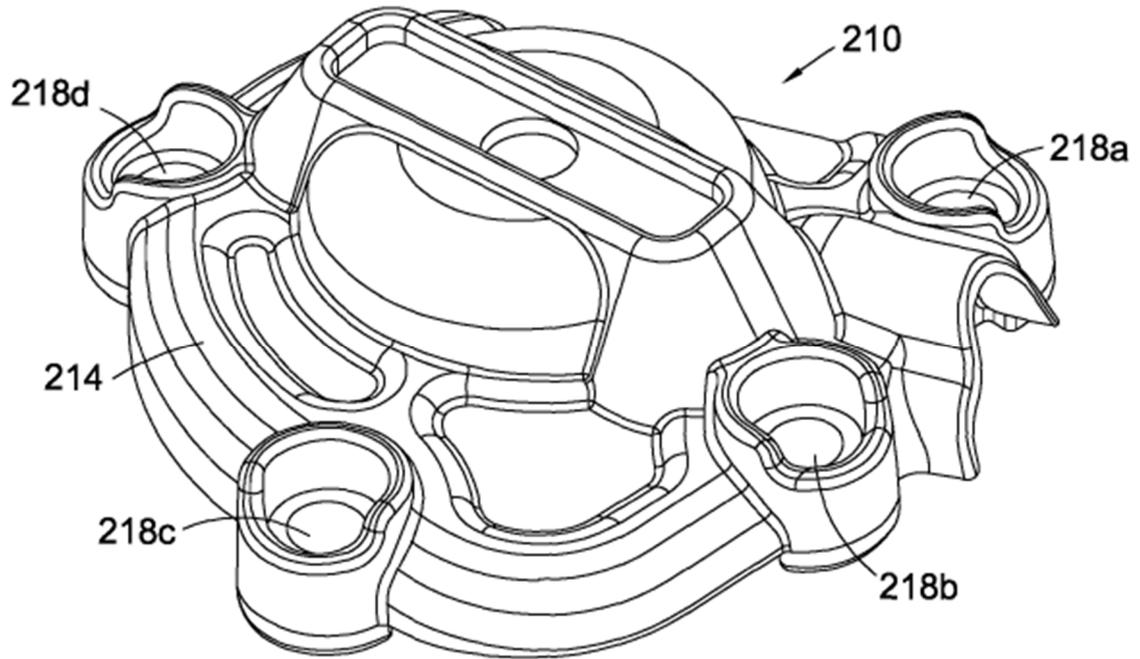


Figura 9

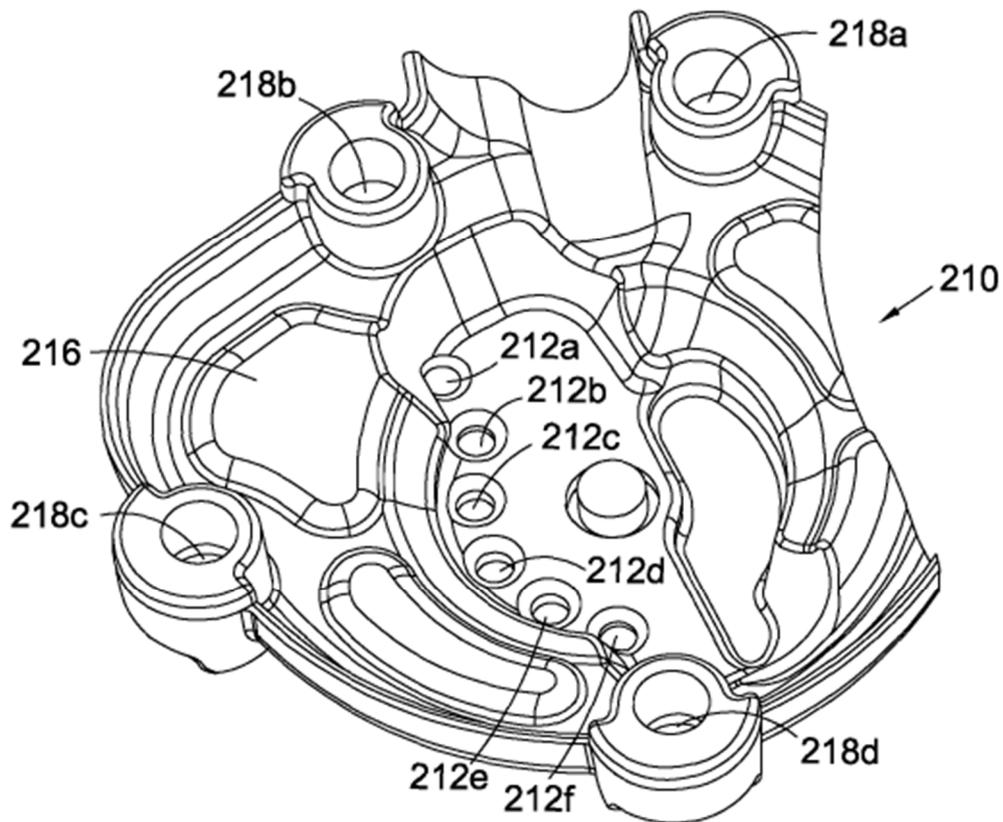


Figura 10

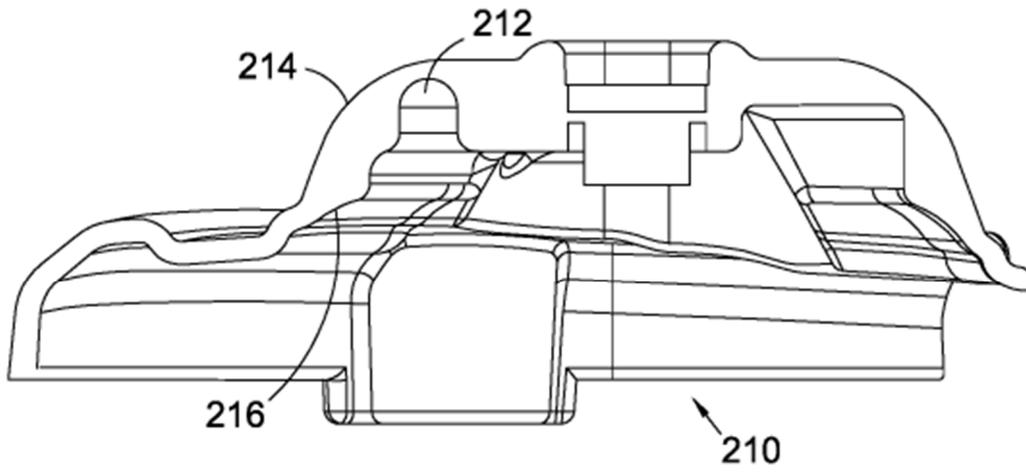


Figura 11

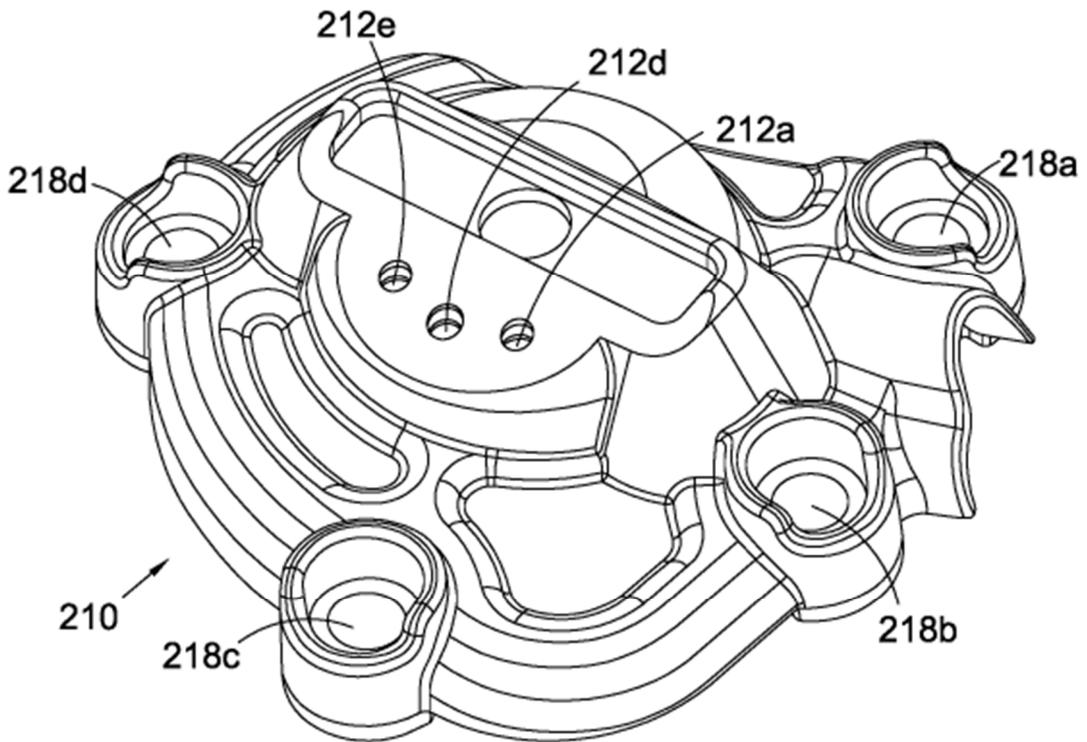


Figura 12