

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 634**

51 Int. Cl.:

G04B 19/10 (2006.01)

G04B 47/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.08.2014 PCT/IB2014/063704**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.02.2015 WO15019282**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2014 E 14777825 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 3030937**

54 Título: **Sistema para fijar gemas a una esfera de reloj y un reloj provisto de dicho sistema para fijar gemas**

30 Prioridad:

05.08.2013 IT MI20131343

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

14.02.2018

73 Titular/es:

**DOLCE & GABBANA S.R.L. (100.0%)
Via C. Goldoni, 10
20129 Milan, IT**

72 Inventor/es:

**DOLCE, DOMENICO y
GABBANA, STEFANO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 654 634 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

Sistema para fijar gemas a una esfera de reloj y un reloj provisto de dicho sistema para fijar gemas

La presente invención se refiere a un sistema innovador para fijar gemas a una esfera de reloj.

5 En el campo de la relojería se fabrican relojes cuya esfera está decorada con piedras o gemas que tienen diversas formas, colores y características ópticas (claridad, capacidad de refracción de la luz, etc.).

En general, dichas gemas se fijan a la esfera a través de los procedimientos de engaste conocidos que se usan para joyas, como anillos, pulseras, collares, etc., es decir, unir fijamente la gema a la base en la que se aloja (engaste) mediante colas o elementos de retención adecuados (garras) que lo sostienen en el engaste de una manera sustancialmente irreversible.

10 Por esta razón, retirar la gema del engaste (para ser reemplazada o por otras razones relacionadas con el mantenimiento de la esfera del reloj) puede ser, de hecho, muy difícil debido al tipo de medio de fijación utilizado.

Además, estos sistemas de fijación además de ser delicados, complejos y laboriosos, y requerir un gran número de componentes (en caso de que se usen garras o elementos de retención similares), no garantizan que la gema esté bien sujeta, porque las colas pueden deteriorarse y volverse menos eficaces y los elementos de retención pueden dañarse, por ejemplo debido a defectos de soldadura o en caso de golpes.

15 El objetivo general de la presente invención es evitar los inconvenientes mencionados anteriormente proporcionando un sistema innovador para fijar gemas a un reloj marcado, que es simple y rentable y en el que las gemas se mantienen en posición de manera fija y segura, pero se puede quitar fácilmente cuando sea necesario. En vista de dicho propósito, se ha ideado, de acuerdo con la invención, un sistema para fijar gemas a una esfera de reloj provista con una o más gemas, comprendiendo el sistema de fijación dicha esfera y gemas, caracterizado porque la esfera está hecha de un elemento superior en forma de placa y de un elemento inferior en forma de placa uno frente al otro, estando provisto el elemento superior en forma de placa de una o más aberturas para alojar una gema respectiva de una manera visible y estando provisto el elemento inferior en forma de placa de una o más aberturas en la una o más aberturas del elemento superior en forma de placa y teniendo el mismo tamaño que esta últimas, cada una de las aberturas, enfrentadas unas a las otras por pares, extendiéndose a lo largo de todo el espesor del elemento en forma de placa respectivo con un borde periférico propio que se inclina para que cada abertura se estreche, dentro de la sección del elemento en forma de placa respectivo, yendo desde la superficie del elemento en forma de placa que mira al otro elemento en forma de placa hacia la superficie opuesta de la misma para formar una base para alojar y retener una gema (14) entre los dos elementos en forma de placa.

20 Por otra parte, se ha fabricado un reloj que comprende una caja, una esfera provista de una o más gemas, un cristal superior para proteger la esfera, una parte inferior para el cierre inferior de la caja, una corona de ajuste y un ensamblaje que contiene el mecanismo de relojería, que está provisto de dicho sistema para fijar las gemas a la esfera.

25 Para aclarar la descripción de los principios innovadores de la presente invención junto con sus ventajas con respecto a la técnica anterior, describiremos en la siguiente descripción, con la ayuda de los dibujos adjuntos, un posible modo de realización ejemplar en la que se aplican dichos principios. En los dibujos:

La figura 1 representa una vista frontal de una caja de reloj con una esfera provista de gemas que miran desde la superficie de la esfera y fijadas a ella de acuerdo con los principios de la presente invención.

La figura 2 representa una vista del reloj, que está seccionada a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

30 La figura 3 representa una vista en sección ampliada, similar a la de la figura 2, pero que se refiere únicamente a los componentes internos del reloj, extraídos de la caja.

La figura 4 representa una vista en sección del ensamblaje de sostenimiento y posicionamiento de la gema.

La figura 5 muestra una vista despiezada de los elementos componentes del ensamblaje de sostenimiento y posicionamiento de la gema ilustrado en la figura 4.

35 La figura 6 representa una vista despiezada de los elementos componentes de la figura 5, pero se ilustran en una vista en perspectiva.

40 Con referencia a las figuras, la figura 1 representa un reloj 10 (en particular, solo se ilustra la caja 11, sin la correa de reloj que puede por supuesto sujetarse mediante procedimientos conocidos a los soportes 12 que sobresalen de la caja), cuya esfera 13 se proporciona, con fines decorativos, con una o más piedras o gemas 14. En el ejemplo ilustrado, hay cuatro gemas que se posicionan a las 3, 6, 9 y 12 en punto. Por supuesto, la disposición de las gemas (al igual que su forma y tamaño) puede ser diferente en función del aspecto deseado para el modelo de reloj específico.

Como se puede ver claramente en la figura 2, la caja 11 del reloj, en condiciones de uso, está provista de componentes normales que son adecuados para garantizar que el reloj esté adecuadamente protegido y sea funcional, como un cristal superior 15, una parte inferior 16, una corona de ajuste 17 y un ensamblaje 18 que contiene el mecanismo de relojería.

- 5 La figura 3 muestra, mediante una vista aún más ampliada, algunos de los componentes internos del reloj, extraídos de la caja. En particular, es posible ver el grupo formado por el ensamblaje 19 para posicionar y sostener las gemas, por el ensamblaje 18 que contiene el mecanismo de relojería, conectado a las manecillas 20, 21, y por un disco 22 para cerrar la parte inferior y para sostener los componentes mencionados anteriormente en posición.

- 10 El ensamblaje 19 para posicionar y sostener las gemas, mostrado en la figura 4 en el estado ensamblado y en la figura 5 en estado «despiezado», consiste en un elemento 23 superior en forma de placa, de un elemento 24 inferior en forma de placa y de un cuerpo 25 inferior para soportar y fijar dichos elementos superior e inferior en forma de placa en posición. El elemento 23 superior en forma de placa y el elemento 24 inferior en forma de placa trabajan sustancialmente juntos para formar la esfera 13 del reloj, en la que la superficie superior del elemento 23 superior en forma de placa forma la superficie visible de la esfera misma.

- 15 El cuerpo 25 inferior tiene de forma ventajosa forma de anillo, con un hueco 26 central que es adecuado para alojar, dentro de él, el ensamblaje 18 que contiene el mecanismo de relojería. Además, el cuerpo 25 inferior está provisto de una base 27 lateral para alojar la corona 17 y las conexiones cinemáticas relativas con el ensamblaje 18 del mecanismo de relojería.

- 20 Los elementos superior e inferior en forma de placa, 23 y 24, respectivamente, están provistos a su vez de un orificio 28, 29 central respectivo para pasar las conexiones entre el mecanismo de relojería, contenido en el ensamblaje 18, y las manecillas 20, 21.

Los elementos que constituyen el ensamblaje 19 de sostenimiento y posicionamiento de la gema son claramente visibles también en la vista en perspectiva despiezada de la figura 6.

- 25 El elemento 23 superior en forma de placa está provisto de una pluralidad de aberturas 30 en las posiciones en las que las gemas 14 serán visibles en la esfera del reloj.

El elemento 24 inferior en forma de placa está provisto de una pluralidad de aberturas 31 en las aberturas 30 del elemento 23 superior en forma de placa, que tiene el mismo tamaño que esta últimas.

Las aberturas 30, 31 tienen una forma que coincide con el perímetro de las gemas 14 destinadas a alojarse en dichas aberturas.

- 30 Como se puede ver claramente en la figura 5 y, en lo que respecta al elemento 24 inferior en forma de placa, también en la figura 6, cada una de las aberturas 30 y 31, enfrentadas unas a las otras por pares, se extiende a lo largo del espesor del respectivo elemento 23, 24 en forma de placa con un borde 32, 33 periférico propio que se inclina para que cada abertura se estreche, dentro de la sección del elemento en forma de placa respectiva, yendo desde la superficie del elemento en forma de placa que mira al otro elemento en forma de placa hacia la superficie opuesta de la misma.

- 35 En particular, los bordes 32, 33 periféricos de las aberturas 30, 31 de los dos elementos 23, 24 en forma de placa tienen la misma inclinación que las partes 34, 35 periféricas superior e inferior correspondientes de las gemas destinadas a fijarse a la esfera en las bases formadas por dichas aberturas 30, 31 enfrentadas entre sí.

- 40 De este modo, cuando los dos elementos 23, 24 en forma de placa se juntan en la posición ensamblada con las gemas en las bases respectivas (como en la figura 4), el borde 32 periférico inclinado de la abertura 30 del elemento 23 superior en forma de placa descansa sobre la parte 34 periférica superior de la gema 14 y el borde 33 periférico inclinado de la abertura 31 del elemento 24 inferior en forma de placa descansa sobre la parte 35 periférica inferior de la gema, atrapando de este modo la propia gema en la esfera 13 que, como se ha mencionado, está formada por el ensamblaje de los elementos 23 y 24 en forma de placa.

- 45 De forma ventajosa, las partes 34, 35 periféricas mencionadas anteriormente de la gema coinciden con los bordes 32, 33 periféricos inclinados de los elementos 23, 24 en forma de placa a lo largo de todo el perímetro de la gema.

El cuerpo 25 inferior destinado a soportar y sujetar, en posición, los elementos 23, 24 en forma de placa que mantienen las gemas en posición está provisto de forma ventajosa, en la posición de las gemas en la esfera, de cavidades 36 que tienen un fondo cóncavo que tiene un pulido especular por herramientas de diamante apropiadas.

- 50 Una función de dichas cavidades 36 así terminadas es la de recoger la luz del exterior, que pasa a través de la gema, y la de reflejarla hacia la propia gema, haciéndola de este modo particularmente brillante a pesar de que la mayor parte del cuerpo de la gema está en realidad dentro del reloj, debajo de la superficie de la esfera.

En la práctica, gracias a esta solución (que es posible porque la gema no está engastada en la esfera, sino simplemente sostenida a lo largo de su borde periférico), en condiciones de iluminación favorables, la gema puede

brillar como si estuviera provista de una fuente luminosa dispuesta dentro de la caja del reloj

De nuevo para enfatizar esta característica óptica, la profundidad y la forma de las cavidades 36 son tales que su fondo está siempre adecuadamente separado de la gema.

5 En esta etapa, está claro cómo la solución de acuerdo con la presente invención logra los propósitos propuestos anteriormente.

De hecho, las gemas se sostienen en posición de una manera fija y segura, gracias al hecho de que están atrapadas entre los dos elementos en forma de placa que forman la esfera. Sin embargo, pueden quitarse fácilmente cuando sea necesario, simplemente desensamblando la esfera separando los elementos en forma de placa mencionados anteriormente.

10 Además, no se requieren elementos de retención específicos (como garras o similares), que harían la fabricación del reloj más compleja y costosa.

15 Además, gracias a la presencia de las cavidades 36, es posible alojar las gemas en una posición más hundida dentro de la esfera del reloj, minimizando de este modo la protrusión de las mismas gemas sobre la superficie visible de la esfera, hacia el espacio ocupado por la rotación de las manillas. Las cavidades 36, de hecho, constituyen una base de alojamiento para una parte del cuerpo de la gema dispuesta debajo de la esfera.

Naturalmente, la descripción anterior de un modo de realización que aplica los principios innovadores de la presente invención se proporciona a modo de ejemplo de dichos principios innovadores y no debe considerarse limitativa del alcance de la invención reivindicada en el presente documento.

20 Por ejemplo, las cavidades 36 (que se muestran con una forma circular en el presente documento, independientemente de la forma de las gemas) también podrían tener una forma diferente, en particular una forma que coincida con la de las propias gemas. Por supuesto, un modo de realización con una forma circular predeterminada, como la que se muestra en el presente documento, tiene la ventaja de adaptarse básicamente a cualquier forma de gema utilizando un único tipo de cuerpo 25 inferior y, por lo tanto, con un consiguiente ahorro en la fase de producción.

25 El número de las aberturas 30, 31 presentes en los dos elementos 23, 24 en forma de placa obviamente depende del número de gemas que se aplicarán a la esfera; por lo tanto, en el caso de un reloj que se caracteriza por tener una sola gema, habrá un solo par de aberturas 30, 31 enfrentadas en lugar de una pluralidad como se muestra como ejemplo en los dibujos adjuntos.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para fijar gemas a una esfera de reloj provista de una o más gemas, comprendiendo el sistema de fijación dicha esfera y gemas, estando la esfera (13)
- 5 hecha de un elemento (23) superior en forma de placa y de un elemento (24) inferior en forma de placa uno frente al otro, estando provisto el elemento (23) superior en forma de placa de una o más aberturas (30) para alojar una gema respectiva de una manera visible y estando provisto el elemento (24) inferior en forma de placa de una o más aberturas (31) en la una o más aberturas (30) del elemento (23) superior en forma de placa y teniendo el mismo tamaño que estas últimas, cada una de las aberturas (30, 31), enfrentadas unas a las otras por pares, extendiéndose a lo largo de todo el espesor del elemento (23, 24) en forma de placa respectivo con un borde (32, 33) periférico propio que se inclina para que cada abertura se estreche, dentro de la sección del elemento en forma de placa respectivo, yendo desde la superficie del elemento en forma de placa que mira al otro elemento en forma de placa hacia la superficie opuesta de la misma para formar una base para alojar y retener una gema (14) entre los dos elementos (23, 24) en forma de placa.
- 10
2. Sistema de fijación de gemas a una esfera de reloj de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las aberturas (30, 31) tienen una forma que coincide con el perímetro de las gemas destinadas a alojarse en dichas aberturas.
- 15
3. Sistema para fijar gemas a una esfera de reloj de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los bordes (32, 33) periféricos de las aberturas (30, 31) de los dos elementos (23, 24) en forma de placa tienen la misma inclinación que las partes periféricas superior e inferior correspondientes de las gemas destinadas a fijarse a la esfera en las bases formadas por dichas aberturas (30, 31) enfrentadas entre sí.
- 20
4. Ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas, estando formado dicho ensamblaje por un sistema de fijación de gemas a una esfera de reloj de acuerdo con la reivindicación 1 y por un cuerpo (25) inferior para soportar y sostener los elementos (23, 24) en forma de placa, estando dicho cuerpo provisto, en la posición de las gemas en la esfera, de cavidades (36) que tienen un fondo cóncavo, diseñado para formar una base para recibir una parte del cuerpo de la gema dispuesta debajo de la esfera (13).
- 25
5. Ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el fondo de las cavidades (36) se separa del cuerpo de las gemas cuando estas últimas se posicionan y sostienen en la esfera (13).
6. Ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el fondo de las cavidades (36) tiene un pulido especular.
- 30
7. Ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque las cavidades (36) tienen una forma circular.
8. Ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el cuerpo (25) inferior tiene una forma anular, con un hueco (26) central adecuado para alojar en su interior un ensamblaje (18) que contiene el mecanismo de relojería.
- 35
9. Ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los elementos (23, 24) en forma de placa están provistos de un orificio (28, 29) central respectivo para el paso de conexiones entre el mecanismo de relojería, contenido en dicho ensamblaje (18) diseñado para alojarse en el hueco (26) central del cuerpo (25) inferior, y las manecillas (20, 21) cuando está montado en la esfera (13).
- 40
10. Sistema de reloj que comprende un ensamblaje de sostenimiento para el posicionamiento de gemas de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque comprende un disco (22) inferior para sostener el ensamblaje de sostenimiento y posicionamiento de gemas (19) y el ensamblaje (18) que contiene el mecanismo de relojería.
11. Reloj que comprende una caja (11), una esfera (13) provista de una o más gemas (14), un cristal (15) superior para la protección de la esfera, una parte inferior (16) para el cierre inferior de la caja, una corona de ajuste (17) y un ensamblaje (18) que contiene el mecanismo de relojería, caracterizado porque comprende un sistema de fijación de gemas (14) a la esfera (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 3, un ensamblaje de sostenimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 9, o un sistema de reloj de acuerdo con la reivindicación 10.
- 45

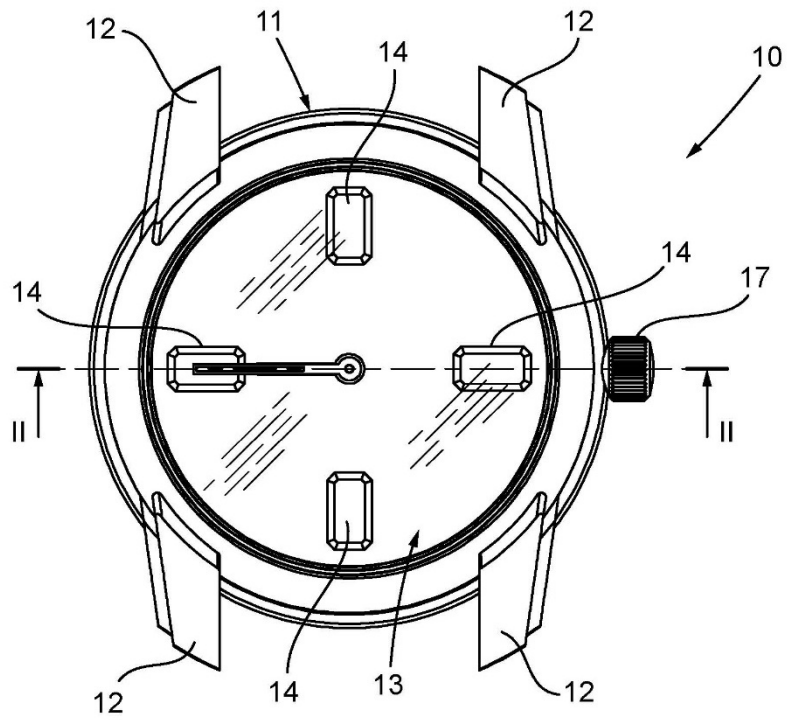


Fig. 1

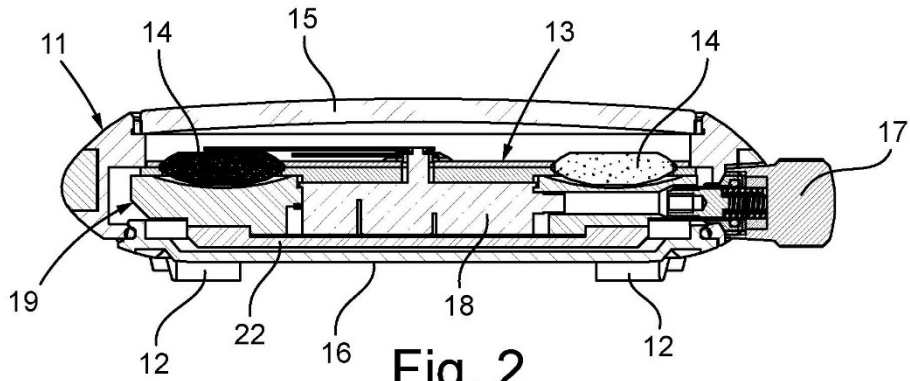
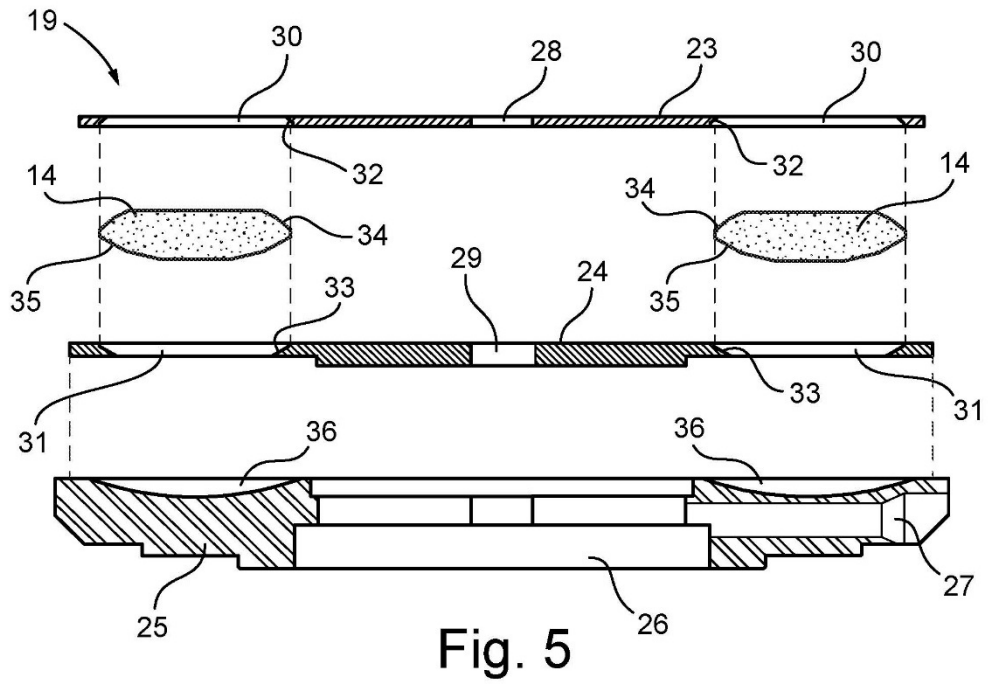
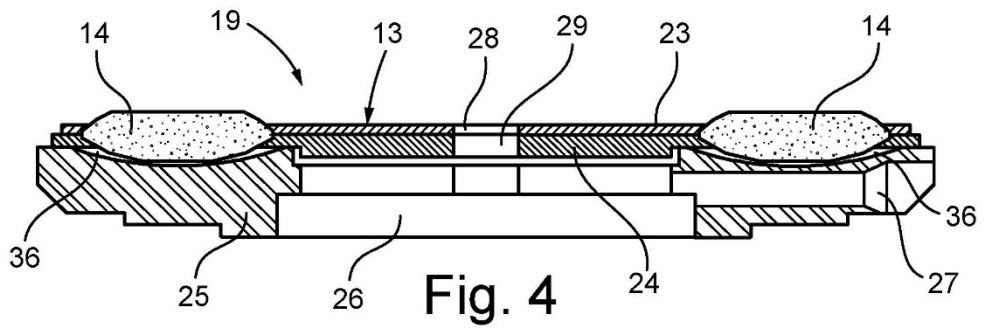
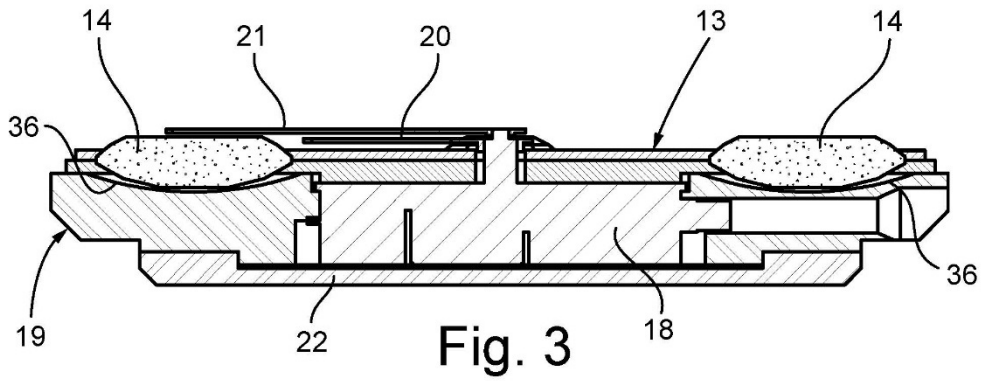


Fig. 2



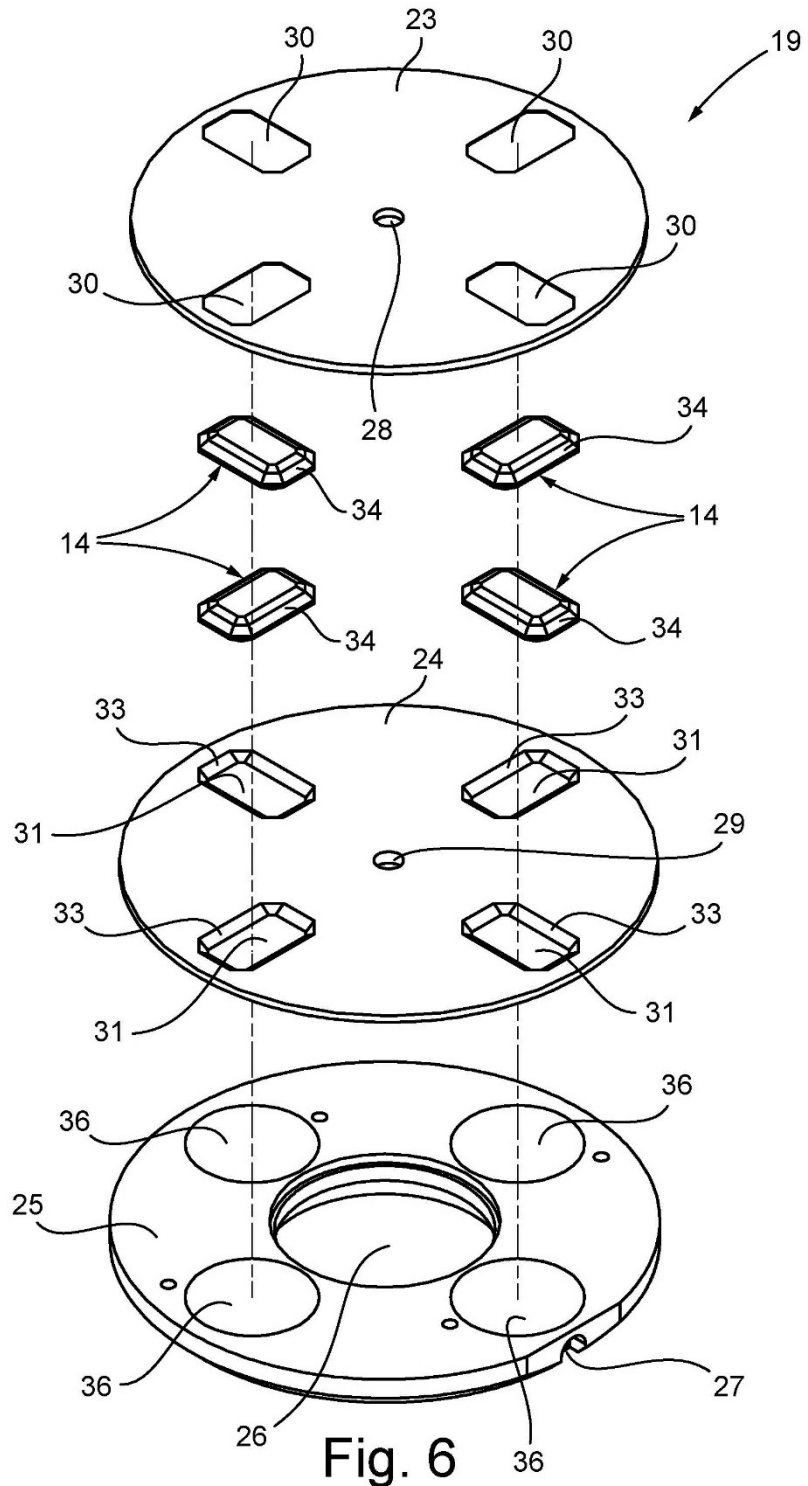


Fig. 6