

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 895 629**

51 Int. Cl.:

B62J 3/04 (2010.01)

G10K 1/072 (2006.01)

G10K 1/26 (2006.01)

G10K 1/071 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2017 E 17154124 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.08.2021 EP 3199436**

54 Título: **Timbre para una bicicleta**

30 Prioridad:

01.02.2016 AU 2016900305

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

22.02.2022

73 Titular/es:

**KNOG PTY LTD (100.0%)
435 Church St.
Richmond, VIC 3121, AU**

72 Inventor/es:

**BILANENKO, CHRIS y
DAVIDSON, HUGO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 895 629 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

Timbre para una bicicleta

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un timbre, y, más particularmente, aunque no exclusivamente, a un timbre que se puede asegurar al manillar de una bicicleta.

Antecedentes de la invención

10 En muchas jurisdicciones, los timbres son un equipo exigido para una bicicleta. Un timbre de bicicleta se monta típicamente en un manillar de la bicicleta y se acciona manualmente. Un timbre de bicicleta conocido incluye un soporte de montaje generalmente circular que se puede asegurar alrededor del manillar. Una carcasa de timbre de metal generalmente hemisférica se conecta al soporte de montaje. El timbre de bicicleta tiene una palanca accionada con el pulgar que está engranada para hacer rotar rápidamente una pluralidad de discos metálicos sueltos dentro de la carcasa de timbre de metal. Los discos de metal golpean la superficie interior de la carcasa de timbre de metal para producir un sonido. Otro timbre de bicicleta conocido, y algo más simple, incluye un soporte de montaje similar y una carcasa de timbre de metal hemisférica. En lugar de discos metálicos internos se utiliza un percutor o badajo montado en un resorte ubicado externamente. Timbres de bicicleta de este tipo se describen en la patente de EE. UU. n.º 5,307,756 y la solicitud de patente del RU n.º 2445376.

15 Los diseños de timbres de bicicleta anteriores adolecen de ciertas deficiencias. Por ejemplo, debido al hecho de que la carcasa de timbre se asienta con orgullo sobre el manillar, el timbre de bicicleta puede ser aerodinámicamente ineficaz y estéticamente desagradable. Para muchos usuarios, el espacio en el manillar es un extra, debido a la introducción de ordenadores y dispositivos de rastreo montados en el manillar. Además, la gestión de cables, como para los cables de freno y/o de cambios, puede resultar problemática, ya que se enrutan alrededor de la carcasa de timbre que sobresale. Además, debido a la naturaleza saliente de la carcasa de timbre, el timbre de bicicleta puede interferir con el funcionamiento correcto y seguro de la bicicleta, por ejemplo, al engancharse en la ropa del ciclista.

20 El documento DE 20 2006 000 412 U1, que muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1, describe un timbre de bicicleta que puede montarse de forma desmontable en el manillar de una bicicleta. El timbre incluye un soporte de montaje 3 que comprende dos semicírculos liberables (Figura 3), un percutor 2 unido de forma móvil al soporte de montaje 3 y un zumbador 1 que tiene la forma de un segmento de toro. El zumbador es soportado hacia fuera y está separado del soporte de montaje. El percutor 2 incluye una bisagra activa 10 (Figura 3) alrededor de la que el percutor puede pivotar para golpear un extremo del zumbador.

25 Un objeto de la presente invención es superar, o al menos mejorar, una o más de las desventajas de los timbres de bicicleta anteriores, o al menos proporcionar una alternativa útil.

Compendio de la invención

Por consiguiente, la presente invención proporciona un timbre para bicicleta como se define en la reivindicación 1.

35 El zumbador se puede formar a partir de un trozo de material doblado en una forma arqueada para formar una sección de un círculo. Alternativamente, el zumbador se puede formar a partir de cualquier método de fabricación adecuado, tal como moldear el material en forma arqueada, mecanizado o corte CNC.

40 La forma arqueada del zumbador es tal que puede extenderse alrededor de una parte de la circunferencia del manillar. Normalmente, el zumbador puede extenderse alrededor de un arco mayor de 180 grados, pero preferiblemente 220 grados y, por lo tanto, un arco mayor. Sin embargo, se apreciará que el arco puede ser un arco menor y puede estar entre 90 grados y 180 grados. El radio de curvatura exterior del zumbador puede estar en el intervalo de aproximadamente 15 a 35 mm, más preferiblemente de 18 a 24,5 mm. El grosor del zumbador puede estar en el intervalo de 0,5 a 20 mm, pero preferiblemente está entre 3 y 6 mm.

La superficie exterior del zumbador puede ser sustancialmente plana o convexa.

45 Preferiblemente, el zumbador se hace de un metal o una aleación de metal. Por ejemplo, el zumbador puede ser de acero, acero inoxidable, aluminio, latón, cobre o titanio. El acabado superficial del material del zumbador puede ser natural, pintado, anodizado, repujado y/o grabado, chapado con material como oro, plata o cobre, o cualquier otro acabado adecuado.

50 El zumbador es soportado por dos o más medios de suspensión. Dos o más medios de suspensión están separados a lo largo de la longitud del zumbador. Los medios de suspensión incluyen uno o más pasadores que sobresalen hacia fuera desde la superficie del soporte de montaje. Se proporciona un resorte alrededor del pasador y se conecta en un extremo exterior al zumbador. El resorte puede sostener el zumbador a una distancia del soporte de montaje. El resorte y el pasador pueden sobresalir en una dirección que sea normal a la curva del zumbador y la superficie del soporte de montaje.

Los medios de suspensión son flexibles o resilientes, de modo que permiten que el zumbador reverbere cuando lo golpea el percutor. Medios de suspensión adecuados pueden ser resortes de láminas o de compresión, o almohadillas de espuma, silicona, fieltro, malla o tela.

5 El soporte de montaje es tal que se puede montar de forma desmontable en el manillar de una bicicleta u otra estructura similar. En una realización, el soporte de montaje es un bucle generalmente circular que tiene dos extremos que se pueden sujetar entre sí. Se puede utilizar cualquier dispositivo de sujeción adecuado, como una tuerca y un perno, un pestillo o una abrazadera de sujeción de manguera. El bucle de soporte de montaje puede ser flexible o semirrígido. El bucle se podría hacer de plástico, por ejemplo Nylon®, un compuesto como fibra de carbono, cuero, acero, aluminio, latón, cobre o combinaciones de materiales como metal sobremoldeado con plástico o silicio.

10 El soporte de montaje puede tener una forma tal que, cuando se coloca en un manillar, se cree una oquedad adyacente a una sección del manillar. Esto acomoda los cables de la bicicleta, como los cables de cambio y/o de freno, para colocarlos debajo del soporte de montaje.

15 Puede proporcionarse uno o más pasadores de ubicación que se extienden hacia fuera desde la superficie exterior del soporte de montaje hacia una depresión o rebaje creado en la superficie de lado inferior del zumbador. En uso normal, el pasador de ubicación no entra en contacto con la superficie interior del rebaje. Sin embargo, si el zumbador se mueve lateralmente alrededor de los medios de suspensión, el pasador de ubicación evitará un movimiento adicional.

20 El percutor puede tener cualquier forma adecuada. En una realización, el percutor es un percutor de martillo que se conecta de manera pivotante al soporte de montaje. Pueden proporcionarse medios de predisposición en forma de resorte para devolver el percutor a una posición de reposo de manera que esté separado de la superficie del zumbador. Se puede tirar del percutor hacia fuera contra la predisposición y cuando se suelta pivotará más allá de la posición de reposo, entrando en contacto con el zumbador. Esto da como resultado la reverberación del zumbador, creando un sonido de timbre.

25 En una realización alternativa, el percutor puede ser un percutor deslizante, de manera que se coloque adyacente a un extremo del zumbador. El percutor puede moverse alrededor de la circunferencia del soporte de montaje, al ser alejado del extremo del zumbador contra medios de predisposición, cuando se suelta golpeando la superficie de extremo del zumbador arqueado.

30 Los percutores se pueden hacer de cualquier material adecuado para el material de zumbador arqueado particular utilizado. Ejemplos de material de percutor adecuado pueden ser plástico, tal como Nylon®, un compuesto tal como fibra de carbono, madera, aleaciones, aceros, latón, cobre o plásticos con insertos metálicos.

Otros aspectos de la presente invención y otras realizaciones de los aspectos descritos en los párrafos precedentes resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

35 La Figura 1A es una vista en perspectiva de un timbre para bicicleta según una realización de la invención;

La Figura 1B es otra vista en perspectiva del timbre de la Figura 1A;

La Figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de diversos componentes del timbre de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista lateral en sección transversal del timbre de las Figuras 1 y 2 montado en el manillar de una bicicleta y que muestra los cables de freno y cambio;

40 La Figura 4 es una vista en perspectiva de un soporte de montaje y un percutor según una realización de la invención;

La Figura 5 es una vista en perspectiva del timbre de las Figuras 1 a 3 montado sobre un manillar de bicicleta cortado y que muestra los cables de freno y cambio;

La Figura 6A es una vista en perspectiva de un timbre para una bicicleta según otra realización de la invención; y

La Figura 6B es una vista lateral del timbre de la Figura 6A.

45 Descripción detallada de las realizaciones

Haciendo referencia a las Figuras 1A y 1B, se muestra un timbre 10 para una bicicleta que incluye un soporte de montaje 12 generalmente circular, un percutor 14 y un zumbador 16 de forma arqueada. El percutor 14 se une de manera móvil al soporte de montaje 12, de manera que un usuario lo puede retraer y soltar para golpear el zumbador 16. El zumbador 16 está soportado hacia fuera y separado del soporte de montaje 12 por medios de suspensión 18
50 que permiten que el zumbador 16 reverbere cuando es golpeado por el percutor 14. Ventajosamente, el soporte de montaje 12 se dimensiona para que se monte de forma desmontable alrededor de un manillar 100 de una bicicleta

(véanse las Figuras 3 y 5) de la manera que se describe a continuación. Como se muestra en todas las Figuras, el timbre 10 tiene un perfil relativamente más bajo en comparación con los timbres de bicicleta anteriores, lo que da como resultado un diseño estético agradable que es relativamente eficiente aerodinámicamente.

5 Como se muestra con mayor detalle en la Figura 2, el soporte de montaje 12 comprende un bucle generalmente circular 20 que tiene extremos opuestos adyacentes 20a y 20b. El soporte de montaje 12 es semirrígido o flexible para permitir que los extremos 20a, 20b se flexionen sobre un manillar cilíndrico 100 al montar o desmontar el timbre 10.

En la realización ilustrada, el soporte de montaje 12 comprende un plástico de manera resiliente flexible, pero alternativamente podría comprender fibra de carbono, cuero, acero, aluminio, latón, cobre o cualquier otro material adecuado.

10 Los extremos 20a, 20b del bucle circular 20 se adaptan para sujetarse entre sí mediante cualquier medio adecuado conocido por los expertos en la técnica. En la realización ilustrada, los extremos 20a, 20b son pestañas generalmente rectangulares que se extienden hacia fuera que incluyen orificios pasantes alineados 22a, 22b, respectivamente. Los orificios pasantes 22a, 22b se configuran para recibir roscado un perno 24, que se asegura por una tuerca cuadrada 26. La tuerca cuadrada 26 se recibe de manera deslizante a través de una ranura complementaria 28 que tiene una
 15 abertura en una superficie interior 30 del bucle circular 20. La ranura 28, ubicada adyacente al extremo de soporte de montaje 20a, se fusiona con el orificio pasante 22a, asegurando de ese modo que los extremos 20a, 20b se sujeten de manera liberable cuando el perno 24 se enrosque a través del mismo.

El bucle generalmente circular 20 del soporte de montaje 12 tiene una primera parte arqueada 21a que abarca un arco de aproximadamente 220 grados y se dimensiona para encajar ajustadamente alrededor de un manillar de bicicleta cilíndrico 100 (Figura 3). En una realización, la primera parte arqueada 21a tiene un diámetro interior de aproximadamente 31,8 mm para acomodar un manillar de bicicleta de tamaño estándar. En otra realización, la primera parte arqueada tiene un diámetro interior de aproximadamente 22,2 mm para acomodar un manillar de bicicleta de menor tamaño. Se apreciará que el tamaño podría variarse para acomodar barras de diferentes tamaños para diferentes aplicaciones. El bucle generalmente circular 20 también tiene una segunda parte arqueada 21b que sobresale hacia fuera y que abarca un arco de aproximadamente 140 grados. La parte arqueada 21b se dimensiona para definir una oquedad 23 generalmente en forma de cola de milano que se dimensiona apropiadamente para recibir uno o más cables de bicicleta, tales como cables de cambio y/o freno 25a, 25b. Por lo tanto, de manera ventajosa, el timbre 10 puede actuar para ayudar con la gestión de cables al enrutar y sujetar los cables a lo largo de un manillar y debajo del soporte de montaje 12.

30 El zumbador de forma arqueada 16 se dimensiona de tal manera que se extienda sobre una parte de la longitud del bucle circular 20. En la realización ilustrada, el zumbador 16 se extiende alrededor de un arco de aproximadamente 220 grados y tiene un radio de curvatura exterior de aproximadamente 24,5 mm, es decir, el zumbador 16 se extiende generalmente sobre la primera parte arqueada 21a. En realizaciones alternativas no ilustradas, el zumbador arqueado 16 puede extenderse alrededor de un arco que sea menor o mayor que 220 grados, y puede tener un radio de curvatura exterior entre aproximadamente 15 y 35 mm. En la realización ilustrada, el zumbador arqueado 16 tiene un grosor de aproximadamente 4,5 mm y una longitud arqueada de aproximadamente 95 mm. En realizaciones alternativas no
 35 ilustradas, el zumbador arqueado puede tener un grosor entre aproximadamente 0,5 y 20 mm y una longitud arqueada entre aproximadamente 30 y 220 mm. El zumbador arqueado 16 se hace generalmente de un metal o una aleación de metal y se le da su forma arqueada mediante cualquier medio adecuado conocido por los expertos en la técnica, por ejemplo, mediante doblado, fundición o mecanizado. El zumbador puede ser de acero, acero inoxidable, aluminio, latón, cobre o titanio. El acabado superficial del material de los zumbadores puede ser natural, pintado, anodizado, repujado y/o grabado, chapado con material como oro, plata o cobre, o cualquier otro acabado adecuado. El zumbador arqueado 16 ilustrado tiene una superficie exterior anodizada 36 sustancialmente plana para evitar la corrosión.

El zumbador arqueado 16 está soportado alrededor del soporte de montaje 12 por medios de suspensión que incluyen un par de pasadores 40 que son integrales y sobresalen hacia fuera desde una superficie exterior 32 del bucle circular 20. Los pasadores 40 abarcan un arco de aproximadamente 120 grados. Los pasadores 40 sobresalen en una dirección que es sustancialmente normal a la curva del bucle circular 20 y tienen una altura entre aproximadamente 3,3 y 3,5 mm y un diámetro entre aproximadamente 2,2 y 2,5 mm. Con referencia en particular a la Figura 3, se proporciona un resorte de compresión cilíndrico 42 alrededor de cada pasador 40. El resorte 42 se conecta en un primer extremo exterior 42a a un interior de un rebaje generalmente cilíndrico 44 ubicado en una superficie de lado inferior 46 del zumbador arqueado 16. Un segundo extremo interior 42b del resorte 42 se conecta al interior de una depresión o rebaje similar generalmente cilíndrico ubicado 48 en la superficie exterior 32 del bucle circular 20 (véase la Figura 2). Las dimensiones de los rebajes cilíndricos 44, 48 se aproximan a una circunferencia exterior del resorte 42 de modo que los extremos de resorte 42a, 42b encajen ajustadamente dentro de los rebajes 44, 48. En la realización
 50 ilustrada, el diámetro de las cavidades cilíndricas 44, 48 y el resorte 42 son de aproximadamente 6 mm. Cada uno de los resortes de compresión cilíndricos 42 actúa para mantener el zumbador arqueado 16 a una distancia del soporte de montaje 12. Por ejemplo, entre la superficie exterior 32 del bucle circular 20 y la superficie de lado inferior o inferior 46 del zumbador arqueado 16 se crea una distancia entre 2 y 2,5 mm. Los resortes de compresión 42 son flexibles de manera resiliente de manera que permiten que el zumbador arqueado 16 reverbere cuando es golpeado por el percutor
 55 14, como se describe a continuación.

Se apreciará que si bien la realización ilustrada ha utilizado resortes como medios de suspensión, se puede usar cualquier otro medio de suspensión adecuado en ejemplos que caen fuera del alcance de la reivindicación 1. Por ejemplo, almohadillas de espuma, silicona, fieltro, malla o tela, u otros medios que tengan un grado de flexibilidad o resiliencia para proporcionar movimiento que permita que el zumbador reverbere cuando lo golpea el percutor.

5 Haciendo referencia particularmente a las Figuras 3 y 4, el bucle circular 20 del soporte de montaje 12 incluye además un tercer pasador 50 que es integral a la superficie exterior 32, y sobresale hacia fuera desde esta, del bucle circular 20. El pasador 50 se ubica a lo largo del bucle circular 20 equidistantemente entre los pasadores 40 y se recibe en un rebaje generalmente cilíndrico 45 adicional ubicado en la superficie de lado inferior 46 del zumbador 16. El pasador 50 se dispone cerca de la mitad de la longitud arqueada y la anchura del zumbador 16. En la realización ilustrada, el
10 pasador 50 tiene una altura entre aproximadamente 3,3 y 3,9 mm y un diámetro entre aproximadamente 2,2 y 2,5 mm. El rebaje cilíndrico adyacente 45 tiene un diámetro de aproximadamente 5,5 mm y una profundidad de aproximadamente 2,8 a 3,5 mm. En uso normal, el pasador 50 no contacta con la superficie interior del rebaje 45. Sin embargo, si el zumbador arqueado 16 se mueve lateralmente alrededor de los resortes 42, por ejemplo mediante una fuerza lateral, el pasador 50 evitará un mayor movimiento del zumbador arqueado 16 debido a que topa en una
15 superficie interior del rebaje 45, ayudando así a evitar el desprendimiento del zumbador arqueado 16 del soporte de montaje 12.

Como se ha descrito anteriormente, el percutor 14 se une de forma móvil al soporte de montaje 12. El percutor 14 se adapta para hacer que el zumbador arqueado 16 reverbere cuando se golpea, para crear un sonido "parecido a un timbre". En la realización ilustrada en la Figura 4, el percutor 14 incluye un cuerpo alargado 60 que tiene un primer extremo bifurcado 60a que se puede recibir alrededor de un par de brazos bifurcados 62 que sobresalen lateralmente
20 ubicados en el extremo rebordeado 20a del soporte de montaje 12. Un segundo extremo 60b se adapta para ser accionado y golpear el zumbador arqueado 16. El cuerpo alargado 60 tiene una longitud total entre aproximadamente 20 y 24 mm y se curva ligeramente para aproximarse a la curvatura de una sección adyacente del zumbador arqueado 16. El extremo libre 60b del percutor 14 incluye una parte de yema de dedo 64 que sobresale hacia fuera que se
25 dimensiona y adapta para recibir un dedo, típicamente un pulgar, para accionar el percutor 14. El extremo libre 60b también incluye una parte de golpeo hemisférica 66 que sobresale hacia el zumbador arqueado 16 cuando el percutor se une de forma móvil al soporte de montaje 12. La parte de golpeo hemisférica 66 golpea el zumbador arqueado 16 cuando se acciona el percutor 14.

El percutor 14 se une de forma móvil al soporte de montaje 12 a través de medios de predisposición en forma de resorte de compresión 70 (véase la Figura 3). El resorte de compresión 70 ilustrado tiene una longitud de aproximadamente 12,7 mm y un diámetro exterior de aproximadamente 4,6 mm. El resorte 70 se recibe en un extremo alrededor de un resalte cilíndrico 71 definido en un espacio entre los brazos 62 que sobresalen lateralmente del extremo rebordeado 20a del soporte de montaje 12. En un extremo opuesto, el resorte 70 se recibe alrededor de un resalte cilíndrico adicional 73 definido en un espacio entre el extremo bifurcado 60a del percutor 14. El percutor 14 es
30 predispuesto a una posición de reposo (ilustrada en la Figura 3) por el resorte de compresión 70. En esta posición de reposo, la parte de golpeo hemisférica 66 del percutor 14 está separada de la superficie exterior 36 del zumbador arqueado 16 a una distancia de aproximadamente 1 mm. Cuando se desea, se puede tirar del percutor 14 hacia fuera contra la predisposición proporcionada por el resorte 70 por la fuerza del dedo en la parte de yema de dedo 64. Cuando se libera la fuerza del dedo, el percutor 14 pivotará más allá de la posición de reposo y la parte de golpeo 66 entrará
35 en contacto con la superficie exterior 36 del zumbador arqueado 16, haciendo reverberar así el zumbador 16 y produciendo un sonido parecido a un timbre.

En la realización ilustrada en las Figuras 1 a 5, el percutor 14 funciona como martillo porque pivota alrededor del resalte cilíndrico 71 para golpear el zumbador arqueado 16. En una disposición alternativa ilustrada en las Figuras 6A y 6B, el timbre 110 comprende un percutor 114 que se puede deslizar a lo largo de un carril arqueado 80 definido a lo largo de una sección exterior del bucle generalmente circular 120. El percutor deslizante 114 incluye una parte de yema de dedo 164 que sobresale hacia fuera que sobresale semejante a un pasador en un extremo que se adapta para recibir un dedo para accionar el percutor deslizante. Cuando se desea, se tira del percutor deslizante 114 a lo largo del carril 80 en una dirección que se aleja de un extremo 116a del zumbador arqueado 116 contra la predisposición de un resorte interno 170. Cuando se suelta, el percutor 114 se desliza más allá de su posición de reposo y golpea el extremo de zumbador arqueado 116a para crear un sonido "parecido a un timbre".
50

Los percutores 14, 114 se pueden hacer de cualquier material adecuado para el material de zumbador particular utilizado. Ejemplos de material de percutor adecuado pueden ser plástico, como Nylon®, compuestos como fibra de carbono, madera, aleaciones, aceros, latón, cobre o plásticos con insertos metálicos.

La forma, el peso y el material del percutor afectan al sonido creado por el zumbador. Un ejemplo de percutor 14 de tipo martillo se puede hacer de Nylon® y tener una longitud de 20,8 mm, una anchura de 15 mm y un peso de aproximadamente 1,5 gramos. Un resorte de compresión adecuado para producir un sonido de "timbre" podría tener una longitud de 12,7 mm, un diámetro de 3 mm y un diámetro de alambre de 0,56 mm. La tasa de rigidez del resorte podría ser de 4,73 N/mm.
55

Como se muestra en la Figura 5, la presente invención proporciona un timbre para una bicicleta que, cuando se monta en un manillar, es visualmente pulcro y elegante y proporciona un saliente mínimo desde la superficie del manillar. El
60

soporte de montaje se adapta para proporcionar una gestión de cables integrada.

Se entenderá que la invención descrita y definida en esta memoria descriptiva se extiende a todas las combinaciones alternativas de dos o más de las características individuales mencionadas o evidentes a partir del texto o los dibujos. Todas estas diferentes combinaciones constituyen diversos aspectos alternativos de la invención, que sin embargo está definida por las reivindicaciones adjuntas.

5

REIVINDICACIONES

1. Un timbre (10) para bicicleta, que comprende:
 un soporte de montaje (12) para asegurar el timbre (10) a un manillar de bicicleta (100);
 un percutor (14) unido de forma móvil al soporte de montaje; y
 5 el timbre comprende además un zumbador en forma arqueada (16) soportado hacia fuera y separado del soporte de montaje, caracterizado por que el zumbador de forma arqueada (16) está soportado hacia fuera y separado del soporte de montaje por dos o más medios de suspensión flexibles (42), comprendiendo cada medio de suspensión un resorte (42) ubicado alrededor de un pasador (40) que se extiende hacia fuera desde una superficie exterior del soporte de montaje y estando separados a lo largo de la longitud del zumbador arqueado, los resortes conectados
 10 en un extremo exterior al zumbador arqueado, siendo los dos o más medios de suspensión flexibles de manera resiliente flexibles para permitir que el zumbador reverbere cuando es golpeado por el percutor.
2. El timbre de la reivindicación 1, en donde el zumbador arqueado (16) se extiende alrededor de un arco que es mayor de 180° y preferiblemente en general 220°.
3. El timbre de la reivindicación 1 o 2, en donde el zumbador arqueado (16) comprende uno o más de los siguientes:
 15 acero, acero inoxidable, aluminio, latón, cobre o titanio.
4. El timbre de la reivindicación 1, en donde el resorte o los resortes se dimensionan de manera que el zumbador arqueado (16) esté separado del soporte de montaje (12) a una distancia entre aproximadamente 2 y 2,5 mm.
5. El timbre de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde los dos o más resortes (42) y pasadores (40) sobresalen en una dirección que es normal a la curva del zumbador arqueado.
6. El timbre de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que incluye además al menos un pasador de ubicación (50) que se extiende hacia fuera desde la superficie exterior del soporte de montaje y se recibe dentro de un rebaje (45) del zumbador arqueado, el pasador de ubicación se configura para topar en una superficie interior del rebaje (45) si el zumbador arqueado se mueve lateralmente alrededor de los medios de suspensión para ayudar de ese modo a evitar un movimiento lateral adicional y el desprendimiento del zumbador arqueado del soporte de montaje.
7. El timbre de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el percutor (14) incluye una parte de golpeo (66) adaptada para hacer que el zumbador arqueado reverbere cuando se golpea, y una parte de yema de dedo (64) adaptada para recibir un dedo para accionar el percutor.
8. El timbre de la reivindicación 7, en donde el percutor (14) se conecta de manera pivotante al soporte de montaje y se configura para tirar de él en una dirección que se aleja del zumbador arqueado contra una predisposición de posición de reposo de modo que, cuando se suelta, se hace que el percutor pivote más allá de la posición de reposo debido a la predisposición y golpee el zumbador arqueado para reverberar el zumbador arqueado y crear un sonido parecido a un timbre.
 30
9. El timbre de la reivindicación 7, en donde el percutor (14) se puede deslizar a lo largo de un carril arqueado (80) del soporte de montaje y se configura para poder tirar de él en una dirección que se aleja del zumbador arqueado contra una predisposición de posición de reposo de manera que, cuando se suelta, se hace que el percutor se deslice más allá de la posición de reposo debido a la predisposición y golpee el zumbador arqueado para reverberar el zumbador arqueado y crear un sonido parecido a un timbre.
 35
10. El timbre de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el percutor comprende uno o más de los siguientes: plástico, fibra de carbono, madera, una aleación, acero, latón, cobre o un plástico con un inserto metálico.
11. El timbre de la reivindicación 1, en donde el soporte de montaje comprende un bucle generalmente circular que tiene extremos (20a, 20b) que se pueden sujetar de manera liberable de manera que el soporte de montaje se puede montar de manera retirable en el manillar, en donde el bucle generalmente circular comprende una primera parte arqueada (21a) dimensionada para encajar ajustadamente alrededor de una parte del manillar, y una segunda parte arqueada (21b) que define una cavidad (23) entre el bucle circular y el manillar, la cavidad se dimensiona para recibir uno o más cables de funcionamiento de bicicleta, como cables de cambio y/o freno.
 40
 45
12. El timbre de la reivindicación 11, en donde la primera parte arqueada se extiende alrededor de un arco de entre aproximadamente 180° y 220° y la segunda parte arqueada se extiende correspondientemente alrededor de un arco de entre aproximadamente 180° y 140°, y en donde el zumbador arqueado se extiende sobre la primera parte arqueada del bucle generalmente circular.

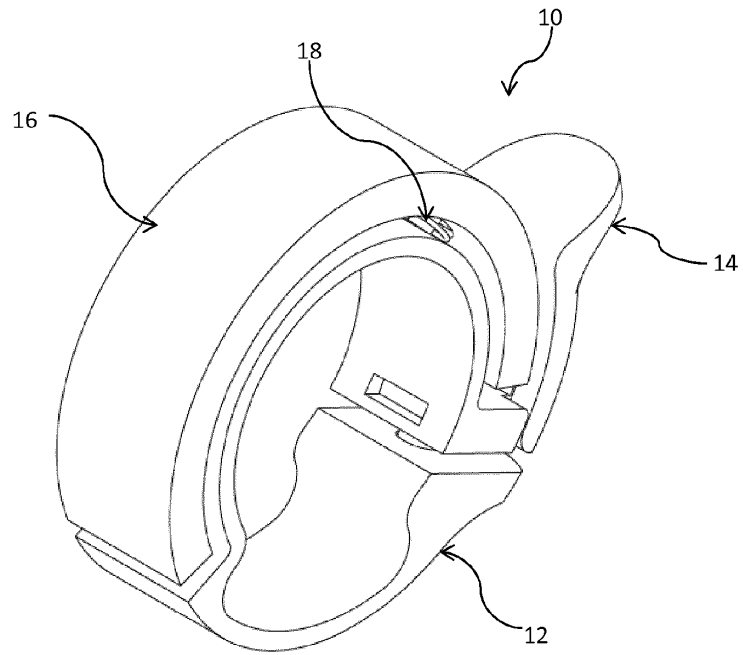


Figura 1A

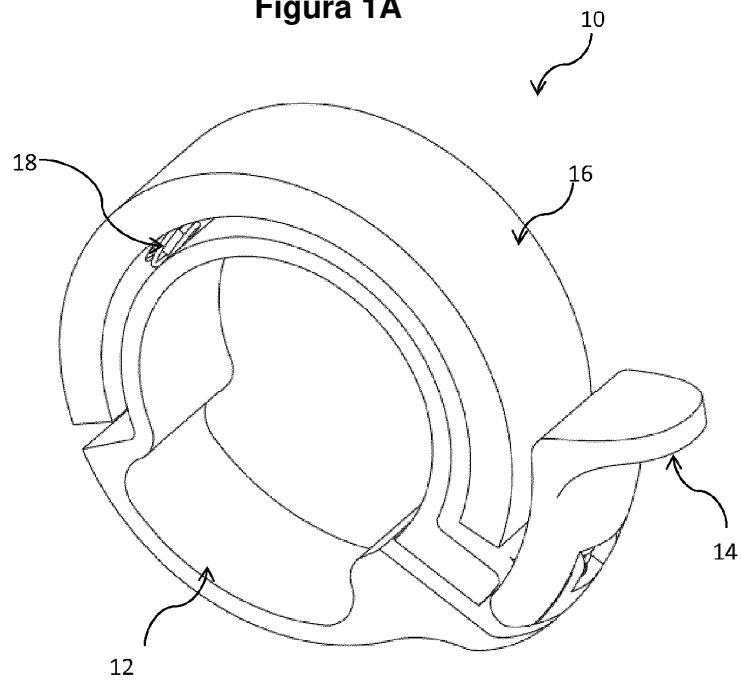


Figura 1B

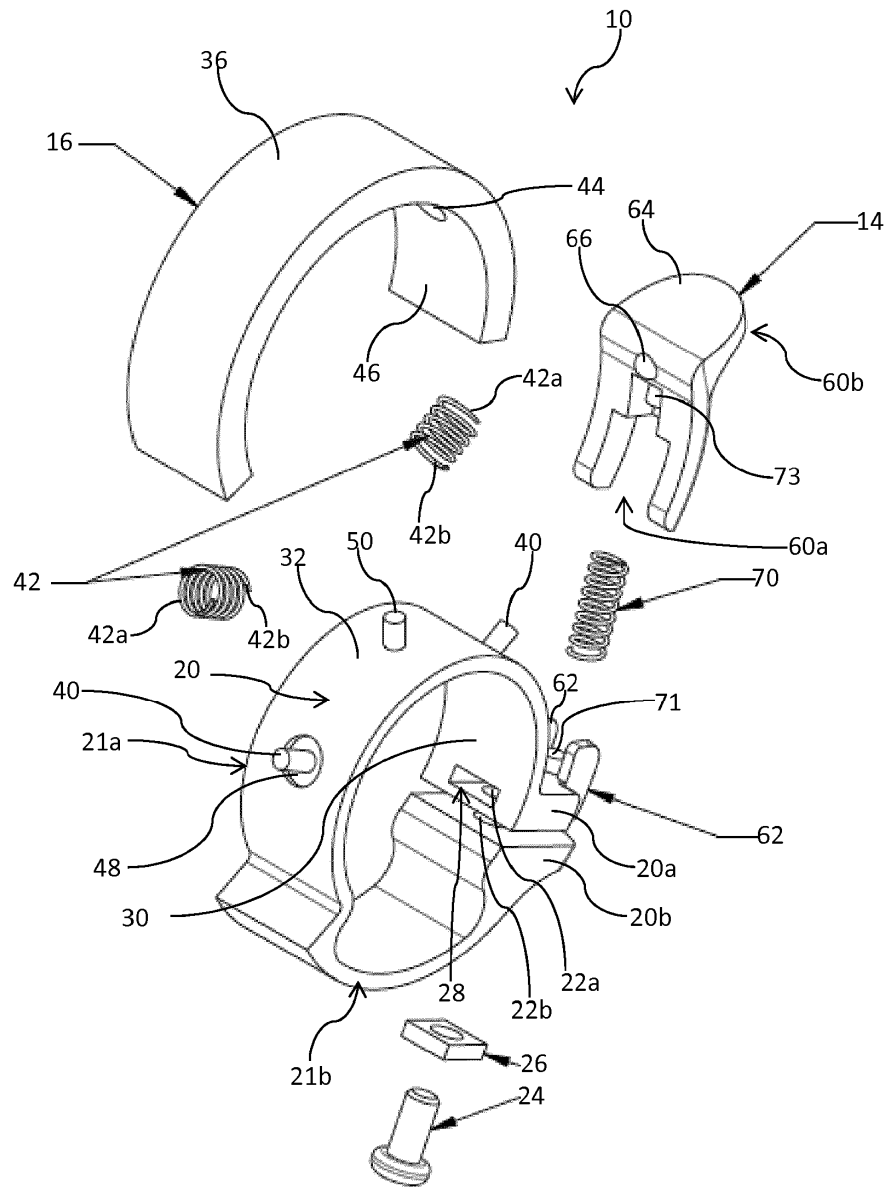


Figura 2

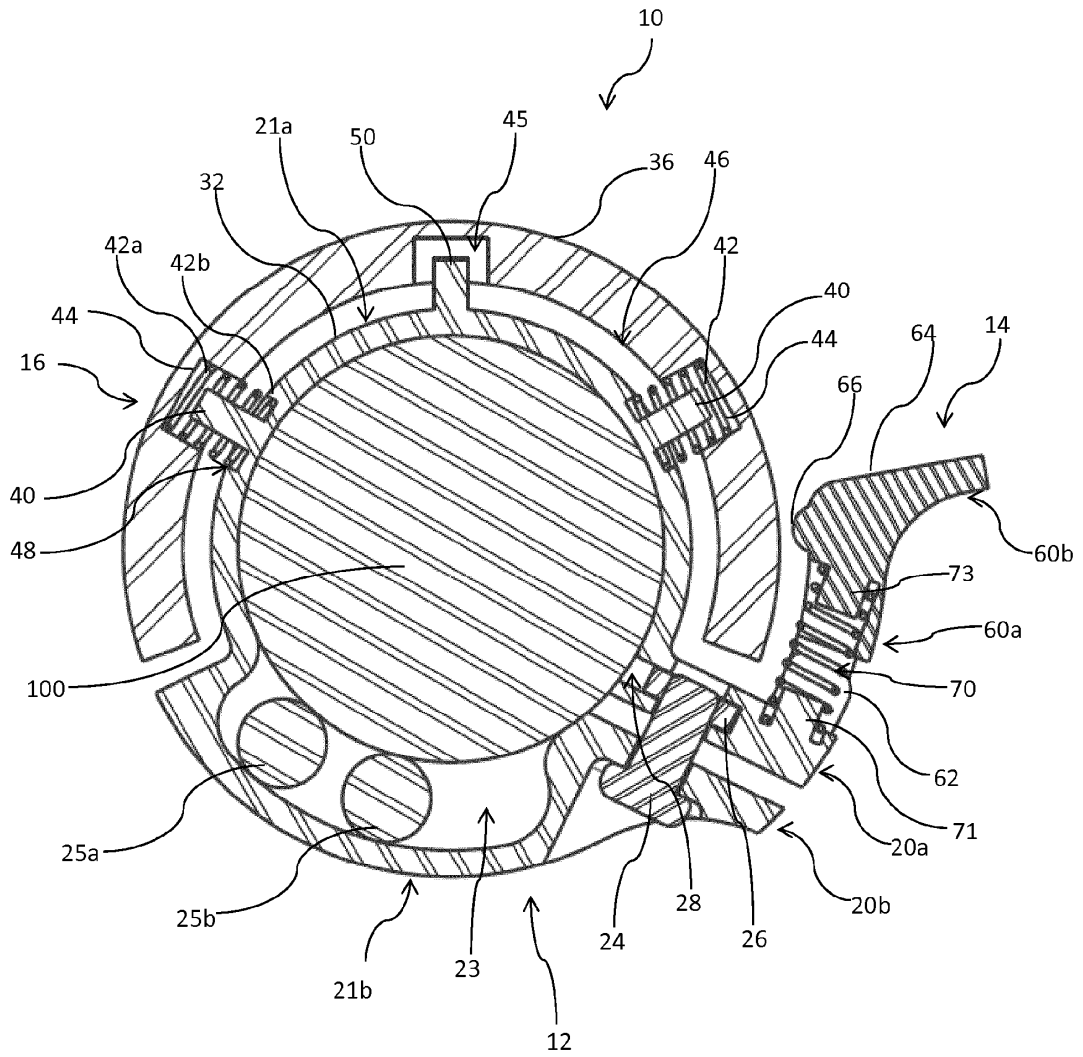


Figura 3

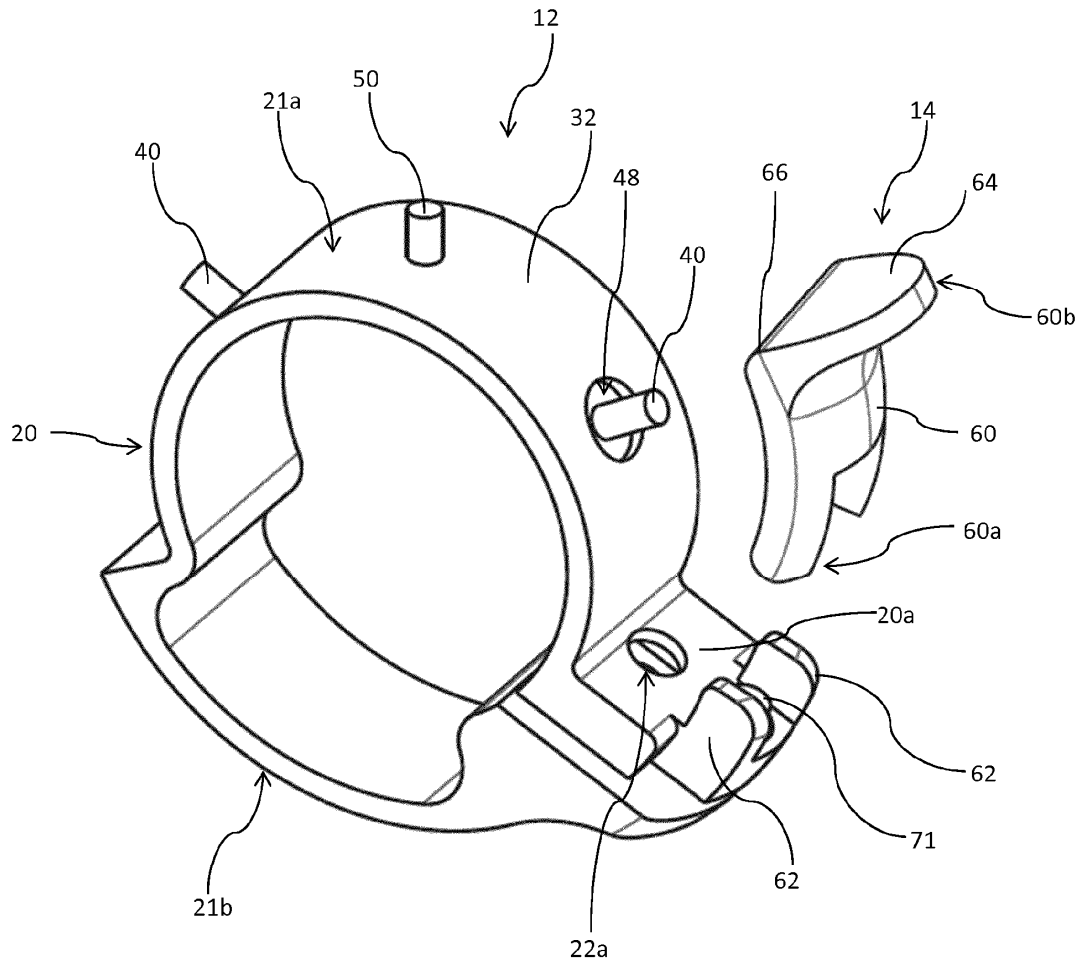


Figura 4

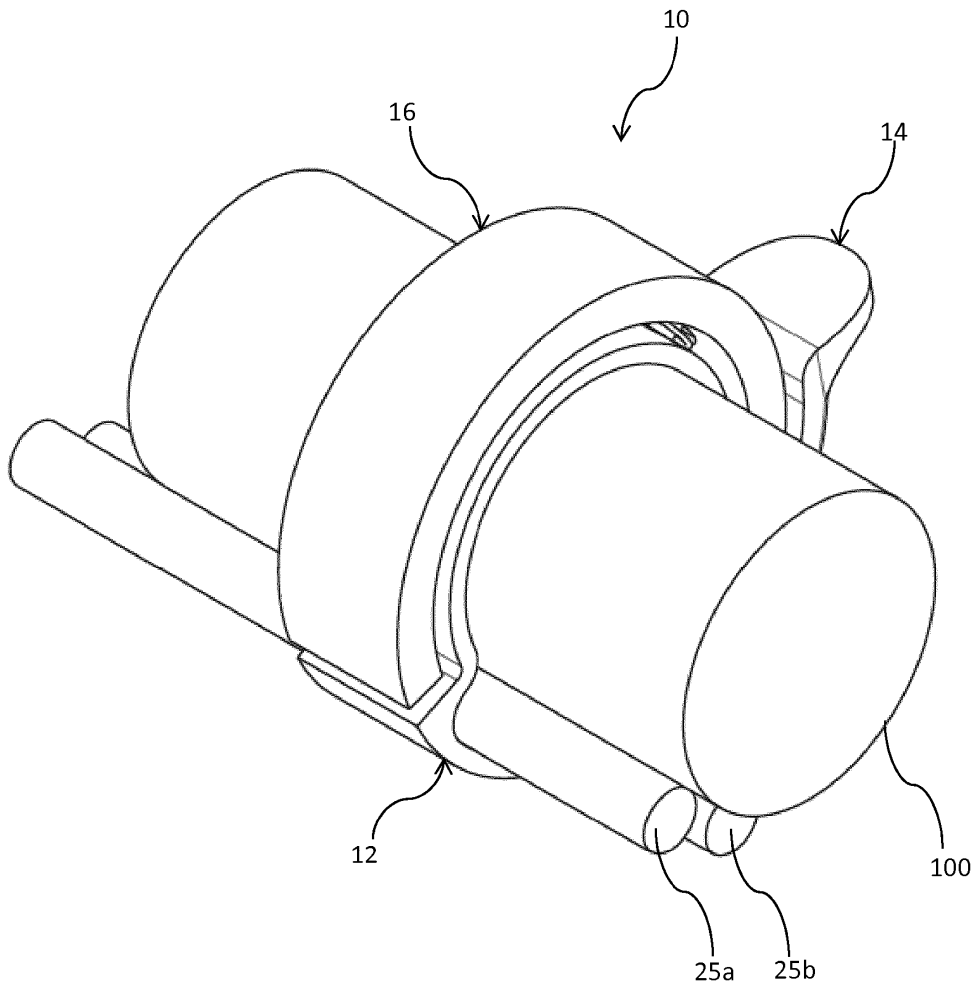


Figura 5

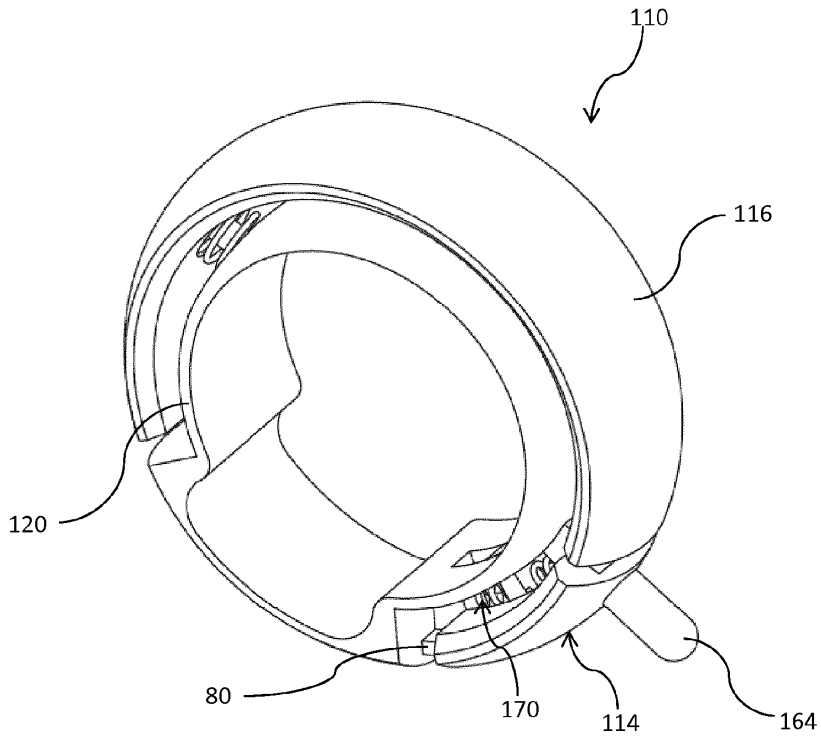


Figure 6A

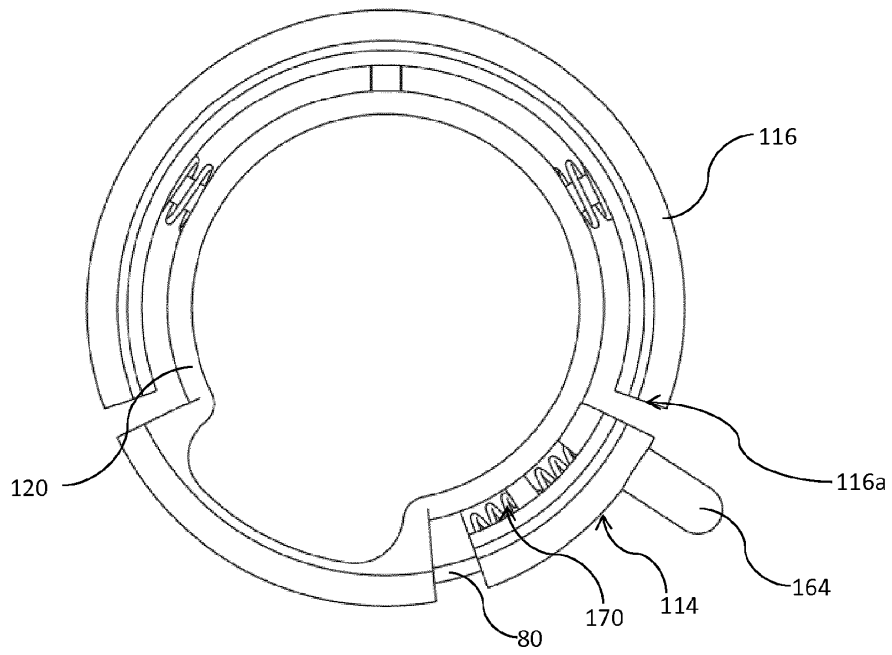


Figure 6B