

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 910 042**

51 Int. Cl.:

E05C 3/04 (2006.01)

E05B 63/00 (2006.01)

E05C 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2019** **E 19192199 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2022** **EP 3783175**

54 Título: **Kit de montaje de cerradura de levas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
11.05.2022

73 Titular/es:

ILOQ OY (100.0%)
Elektroniikkatie 10
90590 Oulu, FI

72 Inventor/es:

PIIRAINEN, MIKA

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 910 042 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

Kit de montaje de cerradura de levas

Campo

Diversas formas de realización ejemplares se refieren a un kit de montaje de cerradura de levas.

5 Antecedente

Una cerradura de levas presenta dos partes principales: una base de cerradura de leva y una leva rotativa a modo de pestillo. La cerradura de leva puede ser utilizada, por ejemplo, en diversos tipos de armarios o en otros tipos de muebles. Diferentes mercados utilizan diferentes tipos de levas, levas rectas o levas offset, por ejemplo, con diferentes tipos de agujeros de leva pasantes. En consecuencia, diferentes mercados requieren diferentes versiones de la cerradura de leva, lo que complica el diseño y la fabricación e incrementa los costes.

10

Los documentos US 2009/0071209 A1, US 9,605,455 B2 y US 2012/0248794 A1 divulgan diversos tipos de adaptadores para cerraduras de levas, pero ninguno de ellos resuelve el problema mencionado. Otro tipo de adaptador para una cerradura de levas se divulga en el documento FR 2 791 379 A1.

Breve descripción

15 De acuerdo con un aspecto, se proporciona La materia objeto de la invención en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes definen algunas formas de realización ejemplares.

Uno o más ejemplos de materializaciones se desarrollan con mayor detalle en los dibujos que se acompañan y en la descripción de formas de realización.

Lista de dibujos

20 A continuación se describirán algunas formas de realización ejemplares con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La FIG. 1A y FIG. 1B ilustran formas de realización ejemplares de un kit de montaje de cerradura de levas desde dos vistas diferentes;

la FIG. 2 ilustra formas de realización ejemplares de un primer adaptador desde tres vistas diferentes;

25 la FIG. 3 ilustra formas de realización ejemplares de un segundo adaptador desde tres vistas diferentes; y

la FIG. 4 ilustra formas de realización ejemplares de una cerradura de leva montada acoplada a un maletín desde tres diferentes vistas y una vista detallada de tamaño ampliado.

Descripción de formas de realización

30 Las formas de realización subsecuentes son únicamente ejemplares. Aunque la memoria descriptiva puede referirse a "una" forma de realización en diversos emplazamientos, esto no significa necesariamente que dicha referencia se realice a la(s) misma(s) forma(s) de realización o que la característica se aplique a una sola forma de realización. Así mismo, las palabras "que comprende" y "que incluye" deben considerarse que no limitan las formas de realización únicamente a las características mencionadas y dichas formas de realización pueden contener también características / estructuras que no hayan sido concretamente mencionadas.

35 Los números de referencia, tanto en la descripción de las formas de realización ejemplares como en las reivindicaciones, sirven para ilustrar las formas de realización ejemplares con referencia a los dibujos, sin que ello suponga limitación a estos ejemplos.

Las formas de realización y las características, cuando existan, divulgadas en la descripción subsecuente que no se incluyan en el alcance de las reivindicaciones independientes deben ser interpretadas como ejemplos útiles para la comprensión de diversas formas de realización de la invención.

40

Analicemos en primer lugar la FIG. 1A y la FIG. 1B que ilustran un kit de montaje de cerradura de levas 100.

El kit 100 comprende seis partes principales: una primera leva 130, una segunda leva 160, un bulón 180, una base de cerradura de leva 110, un primer adaptador 140, y un segundo adaptador 170.

La primera leva 130 está provista de un primer agujero de leva pasante 132.

45 La segunda leva 160 está provista de un segundo agujero de leva pasante 162.

Las levas 130, 160 pueden ser levas offset según se muestra, con unas partes offset 134, 164, pero pueden también ser unas levas rectas. Así mismo, las formas externas de las levas 130, 160 pueden ser diferentes de las ilustradas. Las levas 130, 160 pueden ser levas estándar comercialmente disponibles, esto es, pueden no ser específicamente fabricadas para el kit de montaje de cerradura de levas 100.

5 El segundo agujero de leva pasante 162 tiene una forma diferente a la del primer agujero de leva pasante 132. Este requisito puede establecerse en diferentes mercados. Por ejemplo, en algunos mercados el agujero de leva 132, 162 puede tener forma rectangular teniendo cada lado 9 milímetros, mientras que en otros mercados, cada lado tiene 7 milímetros. Así mismo, son también posibles otras formas del agujero de leva 132, 162, como una forma oblonga del primer agujero de leva pasante 132 de la primera leva 130, con dimensiones de 8,1 milímetros x 11,7 milímetros, por ejemplo.

El bulón 180 está provisto de un fileteado macho 182. Una cabeza del bulón 180 puede estar provista de un accesorio apropiado por ejemplo una cabeza hexagonal, una cabeza de tornillo, o un cabeza Allen o una cabeza Torx, por ejemplo, para hacer posible un montaje fácil de la cerradura de leva con las herramientas correspondientes.

15 La base de cerradura de leva 110 comprende un eje 118 para recibir una rotación mecánica desde un primer extremo 120 del eje 118 y transmitir la rotación a un segundo extremo 122 del eje 118.

La base de cerradura de leva 110 también incluye elementos mecánicos y posiblemente electrónicos necesarios para hacer posible o bloquear la rotación de la leva 130, 160. Un cuerpo 112 de la base de cerradura de leva 110 aloja los diversos componentes. Así mismo, la base de cerradura de leva 110 puede comprender una perilla 116, la cual puede alojar diversos elementos electrónicos tales como una antena NFC (Comunicación de Campo Cercano). La perilla giratoria 116 puede también recibir la rotación mecánica del usuario y llevarla sobre el eje 118. El solicitante, iLOQ Oy ha inventado muchas mejoras para cerraduras electromecánicas, tales como las divulgadas en diversas solicitudes de patente / patentes EP y US, de forma que no se repetirá en el presente documento un análisis completo de todos esos detalles, pero se recomienda al lector que consulte esos documentos. La base de cerradura de leva 110 puede utilizar la generación de energía mediante una inserción de la llave para energizar los componentes mecánicos / electrónicos, o puede acumular la energía utilizando la tecnología NFC, siendo ambas tecnologías desarrolladas por el solicitante, pero la base de cerradura de leva 110 puede también implantarse mediante una tecnología puramente mecánica o mediante una tecnología electromecánica alternativa.

El segundo extremo 122 del eje 118 comprende una cavidad 124 con un fileteado hembra 126 para su acoplamiento con el fileteado macho 182 del bulón 180.

30 Tanto el primer adaptador 140, como el segundo adaptador 170 comprenden un perfil principal 150A, 150B dimensionados para su ajuste con huelgo dentro de la cavidad 124 de la base de cerradura de leva 110, y un agujero de adaptador pasante 152A, 152B dimensionados para recibir el fileteado macho 182 del bulón 180 para su acoplamiento con el fileteado hembra 126 de la cavidad 124 del eje 118.

Así mismo, el primer adaptador 140 comprende un primer perfil auxiliar 142 dimensionado para su ajuste con huelgo con el primer agujero de leva pasante 132 de la primera leva 130. Así mismo, el segundo adaptador 170 comprende un segundo perfil auxiliar 172 dimensionado para su ajuste con huelgo con el segundo agujero de leva pasante 162 de la segunda leva 160. Nótese que el primer perfil auxiliar 142 y el segundo perfil auxiliar 172 pueden ser diseñados, dimensionados y manufacturados para su ajuste con huelgo con los agujeros de leva pasantes 132, 162, esto es, el ajuste no es al revés.

40 Cuando esté montado, el bulón 180 se acopla o bien con la primera leva 130 entre el primer adaptador 140 y el segundo extremo 122 del eje 118, o bien con la segunda leva 160 entre el segundo adaptador 170 y el segundo extremo 122 del eje 118.

La FIG. 4 ilustra una cerradura de leva 400 montada a partir del kit de montaje de cerradura de levas 100 y acoplada a una puerta 404 de un maletín 402. Una vista detallada 406 muestra la forma en que la leva 130 queda situada entre el adaptador 140 y el segundo extremo 122 del eje 118. La cerradura de leva 400 queda bloqueada, cuando la leva 130 queda situada por detrás de un percutor 412 de la cerradura de leva 400. Nótese que la forma de la leva 130 de la FIG. 4 es diferente de las mostradas en la FIG. 1A y en la FIG. 1B.

La FIG. 4 ilustra también la base de cerradura de leva 114, provista de los fileteados macho 114 y de una brida 408, puede estar fijada con el bulón correspondiente 410 sobre la puerta del maletín 404.

50 En una forma de realización ejemplar ilustrada en la FIG. 1B, la cavidad 124 comprende una forma oblonga transversal con relación a la dirección axial 128 del eje 118. Dicha forma oblonga permite la rotación del eje 118 de manera que el adaptador 140 / 170 se mantenga firmemente en posición a pesar del par de torsión suministrado por la rotación. Nótese que la FIG. 2 y la FIG. 3 ilustran que el perfil principal correspondiente 150A, 150B del adaptador 140, 170 también comprende la forma oblonga: un lado 212 del perfil principal 150A, 150B en una dirección transversal 210 es más largo que otro lado 202 del perfil principal 150A, 150B en otra dirección transversal 200.

En una forma de realización ejemplar ilustrada en la FIG. 1B, el fileteado hembra 126 se extiende opuesto a un fondo de la cavidad 124. La profundidad del fileteado hembra 126 está dimensionada para que pueda conseguirse un acoplamiento fiable.

5 En una forma de realización ejemplar ilustrada en la FIG. 2 y en la FIG. 3, el perfil principal 150A del primer adaptador 140 está superpuesto sobre el primer perfil auxiliar 142 de manera que un diámetro 202 del perfil principal 150A es inferior a un diámetro 204 del primer perfil auxiliar 142 en al menos una dirección transversal 200, y el perfil principal 150B del segundo adaptador 170 está superpuesto sobre el segundo perfil auxiliar 172 de manera que el diámetro 202 del perfil principal 150B es inferior a un diámetro 206 del segundo perfil auxiliar 172 en al menos una dirección transversal 200. Nótese que en la FIG. 2, un diámetro 212 del perfil principal 150A es también inferior a un diámetro 214 del primer perfil auxiliar 142 en otra dirección transversal 210, mientras que en la FIG. 3, un diámetro 212 del perfil principal 150B es igual a un diámetro 216 del segundo perfil auxiliar 172 en la otra dirección transversal 210. Estas características permiten el avellanado del perfil principal 150A / 150B dentro de la cavidad 124 del eje 118 de manera que el perfil auxiliar 142 / 172 permanezca por fuera de la cavidad 124 del eje 118.

15 En una forma de realización ejemplar ilustrada en la FIG. 2 y en la FIG. 3, el agujero de adaptador pasante 152A, 152B está situado en la mitad del perfil principal 150A, 150B. Esta característica incrementa la robustez del adaptador 140 / 170.

En una forma de realización ejemplar, ilustrada en la FIG. 2 y en la FIG. 3, una pared lateral curvada 220A, 220B del agujero de adaptador pasante 152A, 152B se extiende por detrás de una forma oblonga 202, 212 del perfil principal 150A, 150B formando un abultamiento integral 222A, 222B sobre la forma oblonga 202, 212.

20 En una forma de realización ejemplar, el primer perfil auxiliar 142 presenta forma angular, y el segundo perfil auxiliar 172 presenta una forma angular. En otra forma de realización ejemplar ilustrada en la FIG. 2 y en la FIG. 3, los bordes de la forma angular del primer perfil auxiliar 142 son redondeados 230 y / o los bordes de la forma angular del segundo perfil auxiliar 172 están biselados 232.

25 En una forma de realización ejemplar, cuando está montado, el perfil principal 150A, 150B del primer adaptador 140 o del segundo adaptador 170 es avellanado dentro de la cavidad 124 del eje 118, y el primer perfil auxiliar 142 o el segundo perfil auxiliar 172 está por fuera de la cavidad 124 del eje 118. Como se analizó anteriormente, ello se ilustra en la vista detallada 406 de la FIG. 4. Nótese también que la FIG. 1A muestra los planos 144, 174 del adaptador 140, 170 que forman unas bridas, las cuales descansan en el otro extremo 122 del eje 118 cuando la cerradura de leva 400 está montada. Estas bridas 144, 174 limitan la profundidad del avellanado. Así mismo, los planos 224, 226 del adaptador 140, 170 pueden descansar en el fondo de la cavidad 124.

30 En una forma de realización ejemplar, ilustrada en la FIG. 1A, la FIG. 1B y la FIG. 4, el primer adaptador 140 y el segundo adaptador 170 comprenden cada uno una brida 146, 176 a continuación del primer perfil auxiliar 142 y del segundo perfil auxiliar 172. Cuando esté montado, el bulón 180 presiona o bien sobre la primera leva 130 entre la brida 146 del primer adaptador 140 y el segundo extremo 122 del eje 118, o bien sobre la segunda leva 160 entre la brida 176 del segundo adaptador 170 y el segundo extremo 122 del eje 118.

35 Aunque la invención ha sido descrita con referencia a una o más formas de realización ejemplares de acuerdo con los dibujos que se acompañan, es evidente que la invención no queda restringida a estas formas de realización sino que pueden modificarse de diversas maneras dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Todas las palabras y expresiones deben ser interpretadas en sentido amplio, y están concebidas para ilustrar, no para restringir, las formas de realización ejemplares. Debe resultar evidente para el experto en la materia que a medida que la tecnología avanza, el concepto inventivo puede ser desarrollado de diversas maneras.

REIVINDICACIONES

1.- Un kit de montaje de cerradura de levas (100), que comprende:

una primera leva (130) con un primer agujero de leva pasante (132);

una segunda leva (160) con un segundo agujero de leva pasante (162), en el que el segundo agujero de leva pasante (162) presenta una forma diferente de la del primer agujero de leva pasante (132);

un bulón (180) con un fileteado macho (182);

una base de cerradura de leva (110) que comprende un eje (118) para recibir la rotación mecánica desde un primer extremo (120) del eje (118) y transmitir la rotación a un segundo extremo (122) del eje (118), comprendiendo el segundo extremo (122) del eje (118) una cavidad (124) con un fileteado hembra (126) para su acoplamiento con el fileteado macho (182) del bulón (180);

un primer adaptador (140) y un segundo adaptador (170),

comprendiendo tanto el primer adaptador (140) como el segundo adaptador (170) un perfil principal (150A, 150B) dimensionado para su ajuste con huelgo dentro de la cavidad (124) de la base de cerradura de leva (110), y un agujero de adaptador pasante (152A, 152B) dimensionado para recibir el fileteado macho (182) del bulón (180) para su acoplamiento con el fileteado hembra (126) de la cavidad (124) del eje (118), y

comprendiendo el primer adaptador (140) un primer perfil auxiliar (142) dimensionado para su ajuste con huelgo con el primer agujero de leva pasante (132) de la primera leva (130), y

comprendiendo el segundo adaptador (170) un segundo perfil auxiliar (172) dimensionado para su ajuste con huelgo con el segundo agujero de leva pasante (162) de la segunda leva (160),

en el que, una vez montado, el bulón (180) se acopla o bien con la primera leva (130) entre el primer adaptador (140) y el segundo extremo (122) del eje (118), o bien con la segunda leva (160) entre el segundo adaptador (170) y el segundo extremo (122) del eje (118).

2.- El kit de montaje de cerradura de levas de la reivindicación 1, en el que la cavidad (124) presenta una forma oblonga transversal con relación a la dirección axial (128) del eje (118).

3.- El kit de montaje de cerradura de levas de cualquier reivindicación precedente, en el que el fileteado hembra (126) se extiende opuesto respecto de un fondo de la cavidad (124).

4.- El kit de montaje de cerradura de levas de cualquier reivindicación precedente, en el que el perfil principal (150A) del primer adaptador (140) está superpuesto sobre el primer perfil auxiliar (142) de manera que un diámetro (202) del perfil principal (150A) es inferior a un diámetro (204) del primer perfil auxiliar (142) en al menos una dirección transversal (200), y el perfil principal (150B) del segundo adaptador (170) está superpuesto sobre el segundo perfil auxiliar (172) de manera que el diámetro (202) del perfil principal (150B) es inferior a un diámetro (206) del segundo perfil auxiliar (172) en al menos una dirección transversal (200).

5.- El kit de montaje de cerradura de levas de cualquier reivindicación precedente, en el que el agujero de adaptador pasante (152A, 152B) está situado a la mitad del perfil principal (150A, 150B).

6.- El kit de montaje de cerradura de levas de cualquier reivindicación precedente, en el que una pared lateral curvada (220A, 220B) del agujero de adaptador pasante (152A, 152B) se extiende más allá de una forma oblonga (202, 212) del perfil principal (150A, 150B) formando un ensanchamiento integral (222A, 222B) sobre la forma oblonga (202, 212).

7.- El kit de montaje de cerradura de levas de cualquier reivindicación precedente, en el que el primer perfil auxiliar (142) presenta una forma angular, y el segundo perfil auxiliar (172) presenta una forma angular.

8.- El kit de montaje de cerradura de levas de la reivindicación 7, en el que los bordes de la forma angular del primer perfil auxiliar (142) son redondeados (230), y / o los bordes de la forma angular del segundo perfil angular (172) son biselados (232).

9.- El kit de montaje de cerradura de levas de cualquier reivindicación precedente, en el que una vez montado, el perfil principal (150A, 150B) del primer adaptador (140) o del segundo adaptador (170) es avellanado dentro de la cavidad (124) del eje (118), y el primer perfil auxiliar (142) o el segundo perfil auxiliar (172) está por fuera de la cavidad (124) del eje (118).

10.- El kit de montaje de cerradura de levas de la reivindicación 9, en el que tanto el primer adaptador (140) como el segundo adaptador (170) comprenden una brida (146, 176) a continuación del primer perfil auxiliar (142) y del segundo perfil auxiliar (172) y, una vez ensamblado, el bulón (180) presiona o bien la primera leva (130) entre la brida (146) del

primer adaptador (140) y el segundo extremo (122) del eje (118), o bien la segunda leva (160) entre la brida (176) del segundo adaptador (170) y el segundo extremo (122) del eje (118).

11.- Una cerradura de levas (400) montada a partir del kit de montaje de cerradura de levas (100) de cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 10.

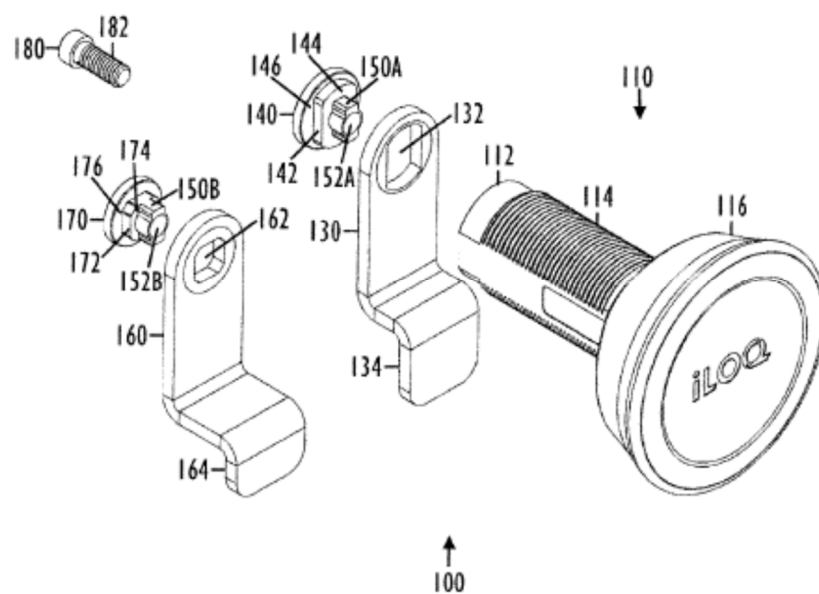


FIG. 1A

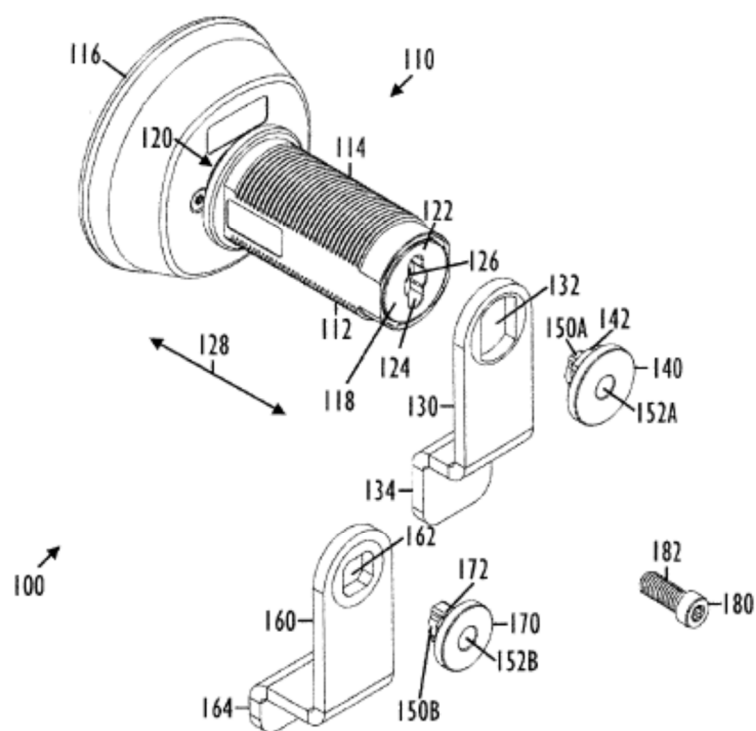


FIG. 1B

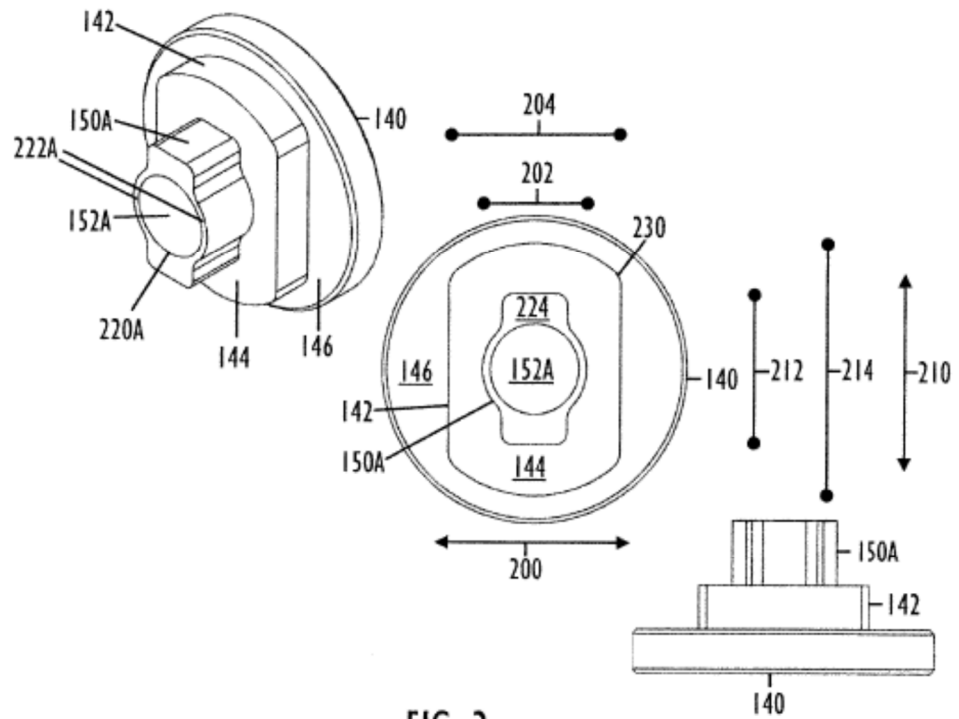


FIG. 2

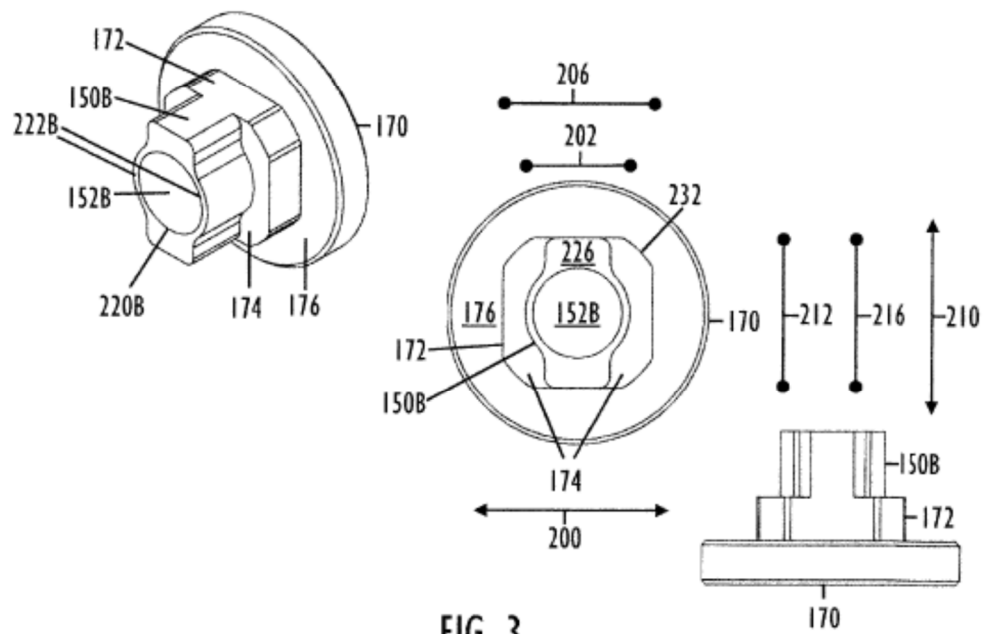


FIG. 3

