

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 781 324**

51 Int. Cl.:

**G08B 17/113** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2016 PCT/EP2016/059931**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.11.2017 WO17190774**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2016 E 16722120 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020 EP 3452999**

54 Título: **Conjunto de montaje de detector de incendios y procedimiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.09.2020**

73 Titular/es:  
**AUTRONICA FIRE & SECURITY AS (100.0%)  
Haakon VII's gate 4  
7041 Trondheim, NO**

72 Inventor/es:  
**PEDERSEN, OLE MARTIN;  
BUAAS-HANSEN, FREDLEIF y  
VANNEBO, PER JOHAN**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 781 324 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**

Conjunto de montaje de detector de incendios y procedimiento

5 ANTECEDENTES DE LA DIVULGACIÓN

Las realizaciones descritas en esta invención se refieren en general a detectores de incendios y, más particularmente, a un conjunto de montaje para un detector de incendios, así como a un procedimiento para montar el detector de incendios.

10 La capacidad de detectar la presencia de incendios proporciona seguridad a los ocupantes y a la propiedad. Los detectores de incendios se emplean comúnmente para controlar entornos en busca de problemas de seguridad y/o daños. Si se produce la detección de un problema de seguridad y/o daños, el detector de incendios genera una alerta, típicamente de forma audible, para avisar a los individuos en el entorno o cerca de este y para alertar al personal de respuesta de emergencia del problema.

15 Típicamente, los detectores de incendios se conectan a un zócalo del detector montado en la pared o techo por medio de rotación angular. Un conjunto de montaje de este tipo requiere típicamente la rotación de la carcasa completa del detector cuando se encaja con el zócalo. Este principio de encajamiento radial limita las estrategias de conexión disponibles para conectar eléctricamente el zócalo y el detector. Según el documento US5568133, tras la inserción de un inserto de alarma de incendios en el montaje de alarma de incendios correspondiente, el inserto cubre el montaje. El inserto tiene una sujeción móvil que comprende un aro, por ejemplo, para sujetar el inserto al montaje. Un conjunto y procedimiento asequibles para conectar el detector y el zócalo, así como una opción para añadir fácilmente más conexiones eléctricas, según sea necesario, serían bien recibidos en la técnica.

25 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA DIVULGACIÓN

Según una realización, un conjunto de montaje de detector de incendios incluye una carcasa que tiene un primer dispositivo conector eléctrico dispuesto sobre una cara de acoplamiento de la carcasa. El conjunto incluye también un zócalo que se puede unir operativamente a la carcasa, teniendo el zócalo un segundo dispositivo conector eléctrico que se puede acoplar axialmente al primer dispositivo conector eléctrico para conectar eléctricamente la carcasa y el zócalo. El conjunto incluye además un anillo de carcasa ubicado en una ubicación radialmente exterior de la carcasa, pudiéndose el anillo de carcasa rotar independientemente en relación al resto de la carcasa, donde la rotación del anillo de carcasa interactúa con el zócalo para desplazar axialmente la carcasa hacia una condición ensamblada final.

35 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el anillo de carcasa comprenda un aro de bayoneta que se puede acoplar al zócalo.

40 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el zócalo comprenda un aro de bayoneta que se puede acoplar al anillo de carcasa.

45 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el anillo de carcasa y el zócalo incluyan cada uno roscas correspondientes que se puedan unir entre sí para acoplar la carcasa al zócalo.

50 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el primer dispositivo conector eléctrico comprenda una pluralidad de tiras de pines y el segundo dispositivo conector eléctrico comprenda una pluralidad de conectores eléctricos de placa, cada uno de los conectores eléctricos de placa configurado para recibir axialmente una de la pluralidad de tiras de pines.

55 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el primer dispositivo conector eléctrico comprenda una pluralidad de conectores eléctricos de placa y el segundo dispositivo conector eléctrico comprenda una pluralidad de tiras de pines, cada uno de los conectores eléctricos de placa configurado para recibir axialmente una de la pluralidad de tiras de pines.

60 Según otra realización, un procedimiento para montar un detector de incendios incluye rotar una carcasa en una posición de alineación en relación a un zócalo configurado para unirse a la carcasa. El procedimiento incluye también desplazar axialmente la carcasa hacia el zócalo a una posición de acoplamiento inicial cuando la carcasa está en la posición de alineación. El procedimiento incluye además rotar un anillo de carcasa de la carcasa independientemente del resto de la carcasa para unir la carcasa al zócalo y a la posición de acoplamiento final de la carcasa y del zócalo. El procedimiento incluye además que un primer dispositivo conector eléctrico se desplace axialmente hacia un acoplamiento con un segundo dispositivo conector eléctrico durante la rotación del anillo de carcasa, donde la rotación del anillo de carcasa desplaza axialmente la carcasa a una condición ensamblada final que comprende una conexión eléctrica entre el primer dispositivo conector eléctrico y el segundo dispositivo conector eléctrico, comprendiendo la condición ensamblada final además acoplar la carcasa al zócalo.

65

Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el primer dispositivo conector eléctrico se desplace axialmente hacia un acoplamiento con el segundo dispositivo conector eléctrico durante la rotación del anillo de carcasa.

5 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el primer dispositivo conector eléctrico y el segundo dispositivo conector eléctrico no roten durante la rotación independiente del anillo de carcasa.

10 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el anillo de carcasa comprenda un aro de bayoneta que se puede acoplar al zócalo.

15 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que el anillo de carcasa comprenda roscas que se pueden acoplar a las roscas correspondientes dispuestas sobre el zócalo.

20 Además de una o más de las características descritas anteriormente, o como alternativa, otras realizaciones pueden incluir que la rotación del anillo de carcasa desplace axialmente la carcasa a una condición ensamblada final que comprenda una conexión eléctrica entre el primer dispositivo conector eléctrico y el segundo dispositivo conector eléctrico, la condición ensamblada final comprende además acoplar la carcasa al zócalo.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 El objeto que se analiza como la divulgación, se señala particularmente y se reivindica claramente en las reivindicaciones al término de la memoria descriptiva. Lo anterior y otras características y ventajas de la divulgación resultarán aparentes a partir de la siguiente descripción detallada tomada en conjunto con los dibujos adjuntos en los que:

30 la FIG. 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de montaje de detector de incendios en una primera condición de conjunto según la técnica anterior;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva del conjunto de montaje de detector de incendios de la FIG. 1 en una segunda condición de conjunto;

35 la FIG. 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de montaje de detector de incendios en una primera condición de conjunto según un aspecto de la divulgación;

la FIG. 4 es una vista en perspectiva del conjunto de montaje de detector de incendios de la FIG. 3 en una segunda condición de conjunto; y

40 la FIG. 5 es una vista en perspectiva de dispositivos de conexión eléctrica del conjunto de montaje de detector de incendios de las FIGS. 3 y 4.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA DIVULGACIÓN

45 Con referencia a las FIGS. 1 y 2, se ilustra un detector de incendios de la técnica anterior y se menciona en general con el número 10. El detector de incendios 10 incluye una carcasa 12 que envuelve al menos parcialmente componentes internos del detector de incendios 10. La carcasa 12 incluye una superficie expuesta 14 que es una superficie exterior de la carcasa 12 expuesta a un entorno 16 que el detector de incendios 10 está configurado para controlar. En particular, el detector de incendios 10 está configurado para detectar calor, humo y/u otras condiciones que indican problemas de seguridad y/o daños en el entorno 16.

50 Se proporciona un conjunto de montaje 20 para el detector de incendios 10 e incluye un zócalo 22 para encajarlo con la carcasa 12. Como se muestra, la carcasa 12 se desplace axialmente en dirección A hacia el zócalo 22 (FIG. 1). Una vez se encuentra en una posición deseada, la carcasa 12 completa se rota en dirección B para unir la carcasa 12 al zócalo 22 (FIG. 2). Los indicadores visuales 24 que se proporcionan simplemente con fines ilustrativos evidencian la rotación de muchas partes o de la totalidad de la carcasa 12 durante el acoplamiento de la carcasa 12 al zócalo 22.

60 Con referencia ahora a las FIGS. 3 y 4, se ilustra un conjunto de montaje 120 para un detector de incendios 110 según las realizaciones de la presente divulgación. Una carcasa de detector 112 envuelve al menos parcialmente componentes internos, que incluyen un cabezal de detector 118 del detector de incendios 110. La carcasa 112 incluye una superficie expuesta 114 que es una superficie exterior de la carcasa 112 expuesta a un entorno 116 que el detector de incendios 110 está configurado para controlar. En particular, el detector de incendios 110 está configurado para detectar calor, humo y/u otras condiciones que indican problemas de seguridad y/o daños en el entorno 116. El detector de incendios 110 puede ser un único detector usado en un ámbito residencial o comercial, o puede ser parte de un sistema de seguridad que incluye una pluralidad de detectores de incendios. En algunas realizaciones, un sistema de este tipo puede incluir más de 10 000 detectores de incendios.

Se proporciona un zócalo 122 para encajarlo a la carcasa 112. El cabezal de detector de incendios 118 incluye al menos uno, pero típicamente una pluralidad de primeros dispositivos de conexión eléctrica 130 para conectarlos eléctricamente a al menos uno, pero típicamente a una pluralidad de segundos dispositivos de conexión eléctrica 132 dispuestos sobre una cara de acoplamiento 134 del zócalo 122, como se muestra en la FIG. 5.

La carcasa 112 se sitúa cerca del zócalo 122 y se rota hasta que se logra una posición de alineación deseada. En la posición de alineación, la carcasa 112 se desplaza ligera y axialmente en dirección X (FIG. 3) para proporcionar un acoplamiento inicial de la carcasa 112 y el zócalo 122. Por ejemplo, un ligero desplazamiento axial de la carcasa 112 puede ser 1-5 milímetros. Una vez que se alcanza la posición de acoplamiento inicial de la carcasa 112 y del zócalo 122, se hace funcionar un anillo de carcasa 140 para conectar eléctricamente los primeros y segundos dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 de manera axial, como se describirá más detalladamente en esta invención. Al conectar eléctrica y axialmente los primeros y segundos dispositivos de conexión eléctrica 130, 132, se pueden emplear dispositivos eléctricos menos caros y menos complejos. Por ejemplo, se pueden emplear tiras de pines y conectores placa a placa para conectar eléctricamente el detector de incendios 110 con el zócalo 122. En algunas realizaciones, el (los) primero(s) dispositivo(s) de conexión eléctrica 130 son tiras de pines y el (los) segundo(s) dispositivo(s) de conexión eléctrica 132 son conectores eléctricos de placa. En realizaciones alternativas, el caso es a la inversa, donde el (los) primero(s) dispositivo(s) de conexión eléctrica 130 son conectores eléctricos de placa y el (los) segundo(s) dispositivo(s) de conexión eléctrica 132 son tiras de pines. El ejemplo anterior de dispositivos de conexión eléctrica es simplemente ilustrativo y no limita otros dispositivos contemplados.

Se facilita la eliminación de la rotación de la carcasa 112 general y, por lo tanto, los dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 por medio de la inclusión de un anillo de carcasa 140 que se puede rotar independientemente en dirección Y en relación al resto de la carcasa 112 (FIG. 4). El anillo de carcasa 140 está ubicado en una ubicación radialmente exterior de la carcasa 112 y está configurado para acoplar el zócalo 122 de manera que permita acoplar la carcasa 112 al zócalo 122 sin rotar la carcasa 112 en su conjunto. Los indicadores visuales 124, 125 que se proporcionan simplemente con fines ilustrativos evidencian la rotación independiente del anillo de carcasa 140 en relación al resto de la carcasa 112 durante el acoplamiento de la carcasa 112 al zócalo 122. En particular, el indicador 124 se muestra sobre el anillo de carcasa 140 y la rotación del anillo de carcasa 140 entre las posiciones mostradas en las FIGS. 1 y 2 no da lugar a la rotación de la carcasa 112, como evidencian los indicadores 125. Por lo tanto, la carcasa 112 y los dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 no rotan durante el acoplamiento axial.

El anillo de carcasa 140 solo puede rotar independientemente cuando está en una posición desbloqueada que se produce una vez que la carcasa 112 se disponga en la posición de acoplamiento axial inicial descrita anteriormente con el zócalo 122 (es decir, subsecuente a lograr la posición de alineación). La rotación independiente del anillo de carcasa 140 desplaza axialmente la carcasa 112 para provocar que los primeros y segundos dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 se acoplen axialmente entre sí de una manera coincidente, sin requerir la rotación de los dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 o de la carcasa 112. En algunas realizaciones, el anillo de carcasa 140 se rota a una posición de parada que incluye un indicador para un operador. Por ejemplo, se puede proporcionar un clic audible para confirmar al operador que la carcasa 112 y el zócalo 122 están en una posición de acoplamiento axial final. En algunas realizaciones, el anillo de carcasa 140 se puede rotar independientemente en un intervalo de aproximadamente 40 grados a aproximadamente 50 grados y, en algunas realizaciones, el anillo de carcasa 140 se rota aproximadamente 44 grados a la posición de parada final.

En algunas realizaciones, el anillo de carcasa 140 es un aro de bayoneta que se puede acoplar a una o más características sobre el zócalo 122 para unir la carcasa 112 al zócalo 122. En particular, se proporciona una ranura con forma sustancialmente de L tanto en el anillo de carcasa 140 como el zócalo 122 y está configurada para recibir una o más protuberancias en la misma para retener axialmente la carcasa 112 y el zócalo 122 tras la rotación del anillo de carcasa 140 a una ubicación deseada. De forma alternativa, se contempla una disposición roscada convencional. En una disposición de este tipo, el zócalo 122 y el anillo de carcasa 140 incluyen respectivas roscas correspondientes que se pueden acoplar entre sí.

Independientemente de la característica estructural exacta que facilita la rotación independiente del anillo de carcasa 140 en relación al resto de la carcasa 112, la rotación del anillo de carcasa 140 interactúa con el zócalo para desplazar axialmente la carcasa 112 a una condición ensamblada final con el zócalo 122. Durante el funcionamiento, la carcasa 112 se desplaza axialmente para acoplar los primeros y segundos dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 a una primera ubicación de acoplamiento axial antes de rotar el anillo de carcasa 140. Subsecuentemente, el anillo de carcasa 140 se rota independientemente para garantizar el acoplamiento de la carcasa 112 y el zócalo 122 y para garantizar la conexión eléctrica entre los dispositivos de conexión eléctrica 130, 132.

De forma ventajosa, los dispositivos de conexión eléctrica 130, 132 se encajan exclusivamente en una dirección axial debido a la capacidad de los dispositivos de evitar la rotación durante la rotación del anillo de carcasa 140. Un conjunto de montaje de este tipo proporciona opciones asequibles para establecer la conexión eléctrica entre el detector de incendios 110 y el zócalo 122. Adicionalmente, se proporciona flexibilidad de configuración al permitir fácilmente conexiones adicionales, según sea necesario.

El uso de los términos "un", "una", "el" y "la" y términos similares en el contexto de la presente divulgación (especialmente en el contexto de las siguientes reivindicaciones) se debe interpretar para abarcar tanto el singular como el plural, a menos que se indique lo contrario en esta invención o se contradiga claramente por el contexto. Además, en esta invención, se debería tener en cuenta además que los términos "primero", "segundo" y similares no denotan ningún orden, cantidad o importancia, sino que se usan para distinguir un elemento de otro. El modificador "aproximadamente" usado en relación a una cantidad es inclusivo del valor indicado y tiene el significado que dicte el contexto (por ejemplo, incluye el grado de error asociado a la medición de la cantidad en cuestión).

5

Aunque la presente divulgación se ha descrito en detalle en relación con solo un número limitado de realizaciones, debería entenderse fácilmente que la divulgación no está limitada a las realizaciones descritas.

10

Adicionalmente, aunque se han descrito diversas realizaciones de la divulgación, debe entenderse que los aspectos de la divulgación pueden incluir solo algunas de las realizaciones descritas. Por consiguiente, la divulgación no debe verse limitada por la anterior descripción, sino que solo está limitada por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un conjunto de montaje de detector de incendios que comprende:
  - 5 una carcasa (12) que tiene un primer dispositivo conector eléctrico (130) dispuesto sobre una cara de acoplamiento (134) de la carcasa;  
un zócalo (22) que se puede unir operativamente a la carcasa, teniendo el zócalo un segundo dispositivo conector eléctrico (132) que se puede acoplar axialmente al primer dispositivo conector eléctrico para conectar eléctricamente la carcasa y el zócalo; y
  - 10 un anillo de carcasa (140) ubicado en una ubicación radialmente exterior de la carcasa, pudiéndose el anillo de carcasa rotar independientemente en relación al resto de la carcasa, caracterizado porque:  
la rotación del anillo de carcasa interactúa con el zócalo para desplazar axialmente la carcasa a una condición ensamblada final.
- 15 2. El conjunto de montaje de detector de incendios de la reivindicación 1, donde el anillo de carcasa (140) comprende un aro de bayoneta que se puede acoplar al zócalo (22).
- 20 3. El conjunto de montaje de detector de incendios de la reivindicación 1, donde el zócalo (22) comprende un aro de bayoneta que se puede acoplar al anillo de carcasa (140).
- 25 4. El conjunto de montaje de detector de incendios de la reivindicación 1, donde el anillo de carcasa (140) y el zócalo (22) incluyen cada uno roscas correspondientes que se pueden acoplar entre sí para unir la carcasa (12) al zócalo.
- 30 5. El conjunto de montaje de detector de incendios de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el primer dispositivo conector eléctrico (130) comprende una pluralidad de tiras de pines y el segundo dispositivo conector eléctrico (132) comprende una pluralidad de conectores eléctricos de placa, cada uno de los conectores eléctricos de placa configurado para recibir axialmente una de la pluralidad de tiras de pines.
- 35 6. El conjunto de montaje de detector de incendios de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el primer dispositivo conector eléctrico (130) comprende una pluralidad de conectores eléctricos de placa y el segundo dispositivo conector eléctrico (132) comprende una pluralidad de tiras de pines, cada uno de los conectores eléctricos de placa configurado para recibir axialmente una de la pluralidad de tiras de pines.
- 40 7. Un procedimiento para montar un detector de incendios que comprende:  
rotar una carcasa (12) a una posición de alineación en relación a un zócalo (22) configurado para unirse a la carcasa; desplazar axialmente la carcasa hacia el zócalo a una posición de acoplamiento inicial cuando la carcasa está en la posición de alineación; y  
rotar un anillo de carcasa (140) de la carcasa independientemente del resto de la carcasa para unir la carcasa al zócalo y a una posición de acoplamiento final de la carcasa y del zócalo.  
caracterizado porque:  
un primer dispositivo conector eléctrico (130) se desplaza axialmente hacia un acoplamiento con un segundo  
45 dispositivo conector eléctrico (132) durante la rotación del anillo de carcasa, y  
donde la rotación del anillo de carcasa desplaza axialmente la carcasa a una condición ensamblada final que comprende una conexión eléctrica entre el primer dispositivo conector eléctrico y el segundo dispositivo conector eléctrico, comprendiendo la condición ensamblada final además acoplar la carcasa al zócalo.
- 50 8. El procedimiento de la reivindicación 7, donde el primer dispositivo conector eléctrico (130) y el segundo dispositivo conector eléctrico (132) no se rotan durante la rotación independiente del anillo de carcasa (140).
- 55 9. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, donde el anillo de carcasa (140) comprende un aro de bayoneta que se puede acoplar al zócalo (22).
10. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, donde el anillo de carcasa (140) comprende roscas que se pueden acoplar a roscas correspondientes dispuestas sobre el zócalo (22).

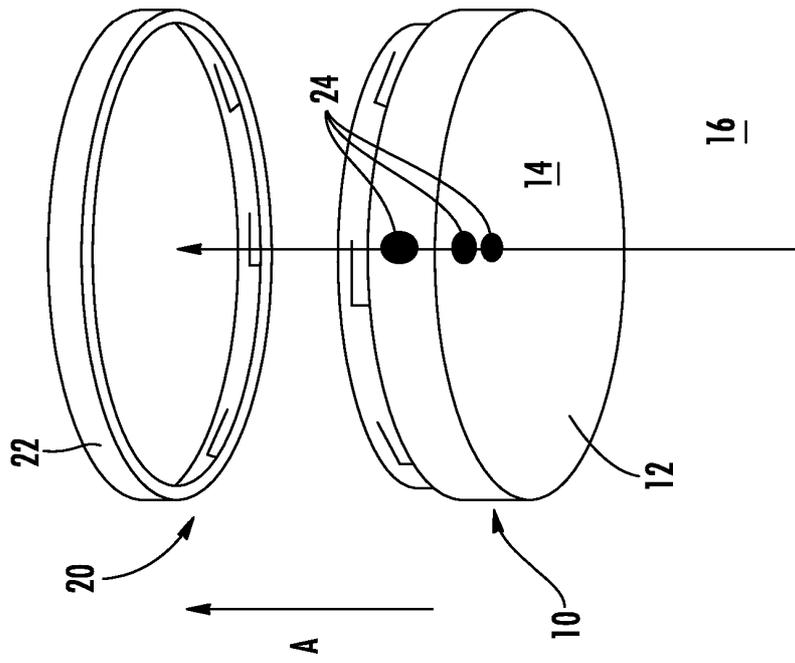


FIG. 1

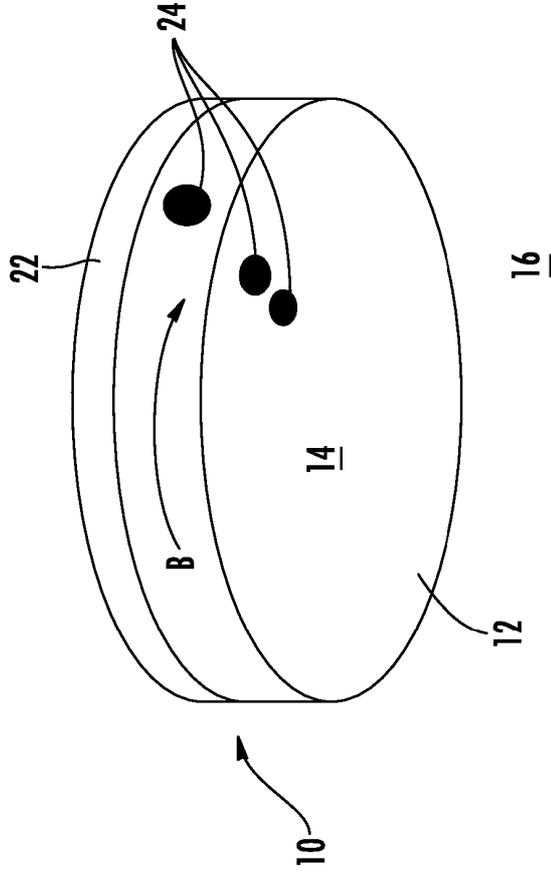


FIG. 2

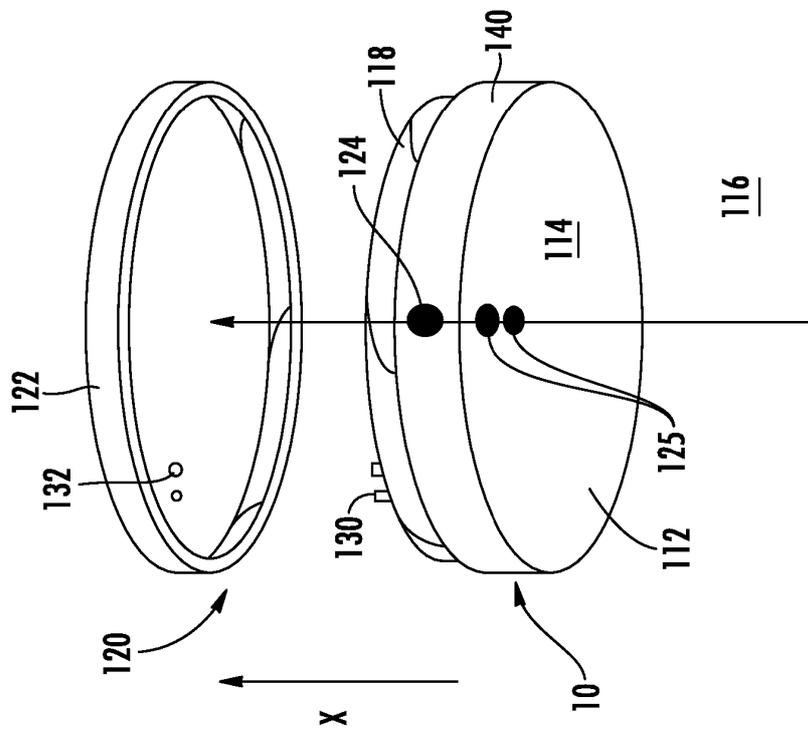


FIG. 3

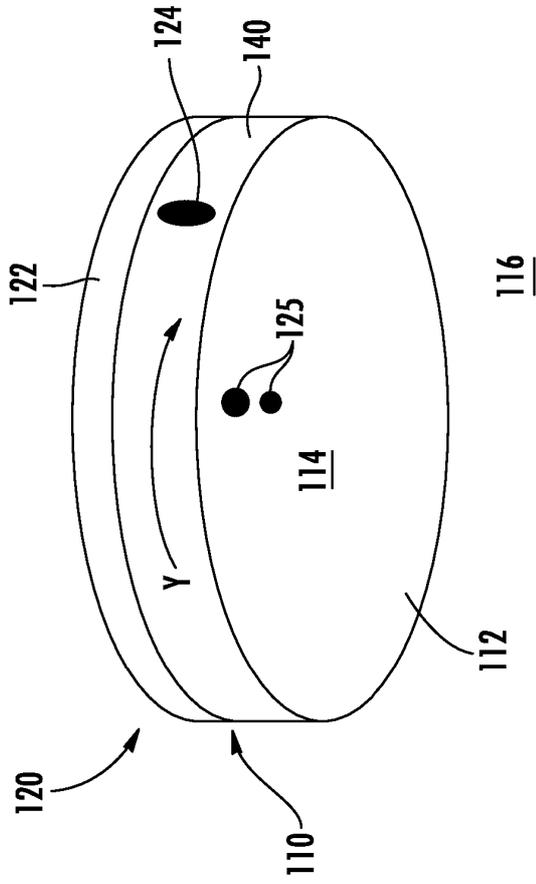
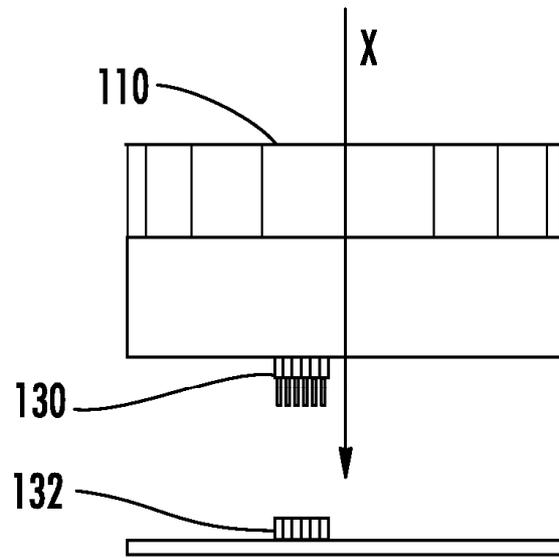


FIG. 4



**FIG. 5**