

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 669 118**

(51) Int. Cl.:  
**H04R 1/02**  
(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2014 E 14171726 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018 EP 2955933**

---

(54) Título: **Estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.05.2018**

(73) Titular/es:

**HSIN CHONG MACHINERY WORKS CO. LTD.  
(100.0%)  
49-5 Fan Tze Liao Zei Yuan Li Ta Hsi.Cheng  
Tao-Yuan, TW**

(72) Inventor/es:

**YU, YEH-WEN y  
LIN, SHIU-MING**

(74) Agente/Representante:  
**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

**ES 2 669 118 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**

Estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo

**5 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una estructura de altavoz, especialmente a una estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo.

Descripción de la técnica relacionada

15 En la actualidad, el armazón básico de un equipo de audio/video está montado principalmente en un panel en el lado frontal del asiento del conductor, y el altavoz está montado en una puerta o en el panel del vehículo; debido a que el altavoz tiene directividad con respecto al usuario, la ubicación de montaje del altavoz juega un papel importante con respecto al efecto de entretenimiento; para permitir que el altavoz proporcione un excelente rendimiento, el altavoz debe instalarse de manera que sobresalga en el panel o en la puerta del vehículo, sin embargo, la disposición mencionada anteriormente provocaría una mayor probabilidad de que el altavoz sufriera daños.

20 Por lo tanto, existe una estructura de altavoz retráctil disponible en el mercado, en la que se adopta un motor para impulsar un mecanismo de retracción para que se mueva, y un altavoz está asegurado en una sección terminal del mecanismo de retracción y se mueve con el mecanismo de retracción, permitiendo de este modo que el altavoz se proyecte o se retraiga selectivamente en el panel o la puerta del vehículo de acuerdo con las necesidades reales.

25 Sin embargo, el motor adoptado en la estructura de altavoz retráctil mencionada anteriormente es en su mayoría un motor de sincronización, y el motor de sincronización tiene propiedades de velocidad constante, ausencia de necesidad de ajuste de velocidad y requerir un par de torsión de partida más pequeño, así que se requiere que la estructura de altavoz retráctil se instale adicionalmente con un engranaje reductor y un sensor de ubicación para 30 ajustar la velocidad de rotación del mecanismo de retracción y limitar el recorrido del mecanismo de retracción, haciendo de este modo que la estructura de altavoz retráctil requiera componentes complicados y que tenga un coste de producción relativamente más alto. El documento WO 2005/081520 A1 describe un conjunto de altavoz, donde el altavoz puede ser llevado desde una primera posición expuesta a una segunda posición expuesta a lo largo de un eje de movimiento, donde el conjunto de altavoz comprende una unidad transductora, medios en forma de, por ejemplo, medios de motor y una caja de engranajes para mover el altavoz desde la primera posición a la 35 segunda posición y viceversa, y un elemento de cierre para cubrir el altavoz en su primera posición.

40 El documento DE10324640 B3 describe un dispositivo de montaje para altavoz en un automóvil. El dispositivo de montaje tiene una carcasa de altavoz que recibe el altavoz y un asiento que recibe la carcasa de altavoz, con una unidad de accionamiento que permite desplazar la carcasa de altavoz dentro del asiento entre una posición almacenada replegada y una posición de trabajo elevada, en la que el altavoz puede pivotar o rotar alrededor de al menos un eje geométrico.

45 El documento US 2012/128194 A1 describe un altavoz de agudos desplegable instalado en un vehículo, que comprende: una cubierta; una unidad impulsora insertada en un interior de la cubierta y configurada para ser móvil hacia arriba y hacia abajo dentro de la cubierta; y un altavoz montado encima de la unidad impulsora y configurado para ser móvil hacia arriba y hacia abajo dentro de la cubierta.

50 El documento DE19534400 A1 describe altavoces retráctiles para uso en vehículos. Los altavoces están montados de modo que puedan moverse entre dos posiciones dependiendo de si están siendo usados o no.

55 El documento US5072345 describe una luz decorativa de jardines desplegable que usa un tornillo de plomo o una bobina flexible desenrollada para extender o retraer el compartimento de luz de la carcasa donde un control acciona selectivamente un motor paso a paso para un número predeterminado de revoluciones en direcciones de rotación opuestas. Un miembro telescopicamente extensible está asegurado al compartimento de luz. Una bobina alargada de material flexible tiene un extremo libre que se extiende a través del miembro telescopico extensible. En vista de la escasez mencionada anteriormente, el solicitante de la presente invención se ha dedicado a inventar un nuevo diseño para resolver la escasez mencionada anteriormente.

**60 RESUMEN DE LA INVENCIÓN**

La presente invención es para proporcionar una estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo, en la que se adopta un motor paso a paso para impulsar un mecanismo de retracción para que se proyecte o se retraiga, de

modo que la estructura de altavoz retráctil sea capaz de ajustarse para proyectarse o retraerse de acuerdo con las necesidades reales, simplificando eficazmente de este modo los componentes y reduciendo el coste de producción. La presente invención proporciona una estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

- 5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS
- La figura 1 es una vista en despiece ordenado en perspectiva que muestra la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con una primera realización de la presente invención;
- 10 La figura 2 es otra vista en despiece ordenado en perspectiva que muestra la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
- La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra el conjunto de la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
- 15 La figura 4 es una vista esquemática que muestra el estado operativo de la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
- La figura 5 es otra vista esquemática que muestra el estado operativo de la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
- 20 La figura 6 es otra vista en perspectiva que muestra el conjunto de la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
- La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra el conjunto de la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;
- 25 La figura 8 es una vista en despiece ordenado en perspectiva que muestra la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con una tercera realización de la presente invención;
- La figura 9 es una vista en despiece ordenado en perspectiva que muestra la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención; y
- 30 La figura 10 es una vista en despiece ordenado en perspectiva que muestra la estructura de altavoz retráctil de acuerdo con una quinta realización de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

30 Realizaciones preferidas de la presente invención se describirán con referencia a los dibujos.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 6, la presente invención proporciona una estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo. De acuerdo con una primera realización de la presente invención, la estructura de altavoz retráctil (10) incluye principalmente una cubierta (1), un elemento impulsor (2), un mecanismo de retracción (3) y un altavoz (4).

Tal como se muestra en la figura 1, la figura 2, la figura 3 y la figura 5, la cubierta (1) está formada sustancialmente en una forma rectangular, y formada con una cámara (11). La cubierta (1) está formada con una base (12) y una tapa (13) acoplada de forma correspondiente con la base (12), y la cámara (11) está formada entre la base (12) y la tapa (13). Donde, la tapa (13) está formada con un agujero pasante (131) y una ranura de limitación de la posición (132).

Tal como se muestra en las figuras 1 a 3, el elemento impulsor (2) está instalado en la cámara (11) e incluye un motor paso a paso (21) y un árbol de transmisión (22) conectado al motor paso a paso (21), donde el motor paso a paso (21) está fijado sobre la cubierta (1) y servía para impulsar el árbol de transmisión (22) para que gire.

Una ilustración adicional es que el elemento impulsor (2) incluye además un engranaje de transmisión (23) enfundado sobre el árbol de transmisión (22) y accionado en rotación con el árbol de transmisión (22).

Tal como se muestra en las figuras 1 a 3, el mecanismo de retracción (3) está dispuesto en la cámara (11), e incluye un vástago de tornillo (31) y un vástago retráctil (32) equipado con el vástago de tornillo (31). El vástago de tornillo (31) es impulsado por el árbol de transmisión (22) para que gire, permitiendo de este modo que el vástago retráctil (32) realice un movimiento de proyección/retracción con respecto al vástago de tornillo (31).

Una ilustración adicional es que un extremo del vástago de tornillo (31) está dispuesto de forma que corresponda con la base (12), el otro extremo del mismo y el vástago retráctil (32) están dispuestos de forma que ambos correspondan al agujero pasante (131), y el vástago retráctil (32) está formado con un segmento de rosca interna, el vástago de tornillo (31) es capaz de estar equipado con el vástago retráctil (32) a través del segmento de rosca interna mencionado anteriormente. Donde, la pared externa del vástago retráctil (32) está formada en proyección con un raíl de guiado en espiral (321) recibido de forma correspondiente en la ranura de limitación de la posición (132).

Además, el mecanismo de retracción (3) incluye además un engranaje pasivo (33) conectado a una sección terminal del vástago de tornillo (31) y unido al vástago de tornillo (31), permitiendo de este modo que el engranaje de transmisión (23) y el engranaje pasivo (33) engranen mutuamente para transmisión.

- 5 Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, el altavoz (4) está asegurado en la sección terminal del vástago retráctil (32) y se mueve con el vástago retráctil (32), y con la instalación del raíl de guiado en espiral (321) mencionado anteriormente y la ranura de limitación de la posición (132), se permite que el altavoz (4) se proyecte o se retraiga con un medio de rotación.
- 10 Tal como se muestra en las figuras 1 a 3, la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención incluye además un cilindro de almacenamiento (5) fijado sobre la tapa (13) y dispuesto de forma que corresponda al vástago retráctil (32), permitiendo de este modo que el altavoz (4) sea almacenado en o sobresalga fuera del cilindro de almacenamiento (5).
- 15 Haciendo referencia a las figuras 3 a 6, el conjunto de la estructura de altavoz retráctil (10) es tal que: la cubierta (1) está formada con la cámara (11); el elemento impulsor (2) está instalado en la cámara (11) e incluye el motor paso a paso (21) y el árbol de transmisión (22) conectado al motor paso a paso (22), donde el motor paso a paso (21) está fijado sobre la cubierta (1) y servía para impulsar el árbol de transmisión (22) para que gire; el mecanismo de retracción (3) está dispuesto en la cámara (11) e incluye el vástago de tornillo (31) y el vástago retráctil (32)
- 20 20 equipado con el vástago de tornillo (31), el vástago de tornillo (31) es impulsado por el árbol de transmisión (22) para que gire, permitiendo de este modo que el vástago retráctil (32) realice el movimiento de proyección/retracción con respecto al vástago de tornillo (31); el altavoz (4) está asegurado en la sección terminal del vástago retráctil (32) y se mueve con el vástago retráctil (32). Por consiguiente, mediante el motor paso a paso (21) que impulsa el mecanismo de retracción (3) para que se proyecte o se retraiga, la estructura de altavoz retráctil (10) es capaz de ajustarse para proyectarse o retraerse de acuerdo con las necesidades reales, simplificando de este modo eficazmente componentes y reduciendo el coste de producción.
- 25 25

Se hace referencia a las figuras 3 a 6, que describen el estado operativo de la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención; cuando la estructura de altavoz retráctil (10) está instalada en un vehículo y el altavoz (4) no está siendo usado, el altavoz (4) está almacenado y oculto en el cilindro de almacenamiento (5); cuando se desea usar el altavoz (4), el motor paso a paso (21) impulsa el árbol de transmisión (22) para que gire, el árbol de transmisión (22) impulsa el engranaje de transmisión (23) para que gire, entonces el engranaje de transmisión (23) impulsa el engranaje pasivo (33) para permitir que el vástago de tornillo (31) gire, dado que el segmento de rosca interna del vástago retráctil (32) está equipado con el vástago de tornillo (31), el vástago retráctil (32) es empujado por el vástago de tornillo (31) para hacerle ascender, permitiendo de este modo que el altavoz (4) ascienda desde el cilindro de almacenamiento (5), y dado que el raíl de guiado en espiral (321) del vástago retráctil (32) está limitado por la ranura de limitación de la posición (132), cuando el altavoz (4) es empujado por el vástago retráctil (32) para hacerle ascender desde el cilindro de almacenamiento (5), al altavoz (4) se le permite que gire y ascienda junto con el raíl de guiado en espiral (321). Además, la ranura de limitación de la posición (132) es coincidente con la forma del raíl de guiado en espiral (321), de modo que el vástago retráctil (32) es capaz de girar suavemente para hacerle ascender, evitando de este modo la situación de ascenso no suave o incluso que se quede atascado. Además, cuando se desea que el altavoz (4) descienda para ser almacenado en el cilindro de almacenamiento (5), el motor paso a paso (21) simplemente gira de forma inversa para impulsar el árbol de transmisión (22) para que gire.

- 45 45 Donde, el motor paso a paso (21) es un tipo de motor de pulsos, que es un motor que gira gradualmente con cierto ángulo, y se adopta un bucle abierto para el control, de modo que pueda conseguirse un control preciso de la posición y la velocidad sin un dispositivo de retroalimentación para detectar la ubicación y la velocidad. Por lo tanto, la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención no requiere un engranaje reductor ni un sensor de ubicación, y la velocidad de rotación del vástago retráctil (32) se puede seguir controlando de forma eficaz y estable y el recorrido del vástago retráctil (32) también se puede limitar de forma precisa, permitiendo de este modo que la estructura de altavoz retráctil (10) esté dotada de ventajas de simplificar componentes y reducir el coste de producción.
- 50 50
- 55 55 Se hace referencia a la figura 7, que describe una segunda realización que ilustra la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención. La segunda realización es sustancialmente la misma que la primera realización, y la diferencia entre las dos es que la pared externa del vástago retráctil (32) está formada en proyección con un raíl de guiado lineal (322).
- 60 60 Una ilustración adicional es que la pared externa del vástago retráctil (32) está formada con el raíl de guiado lineal (322), la tapa (13) está formada con una ranura de limitación de la posición (132) que permite que el raíl de guiado lineal (322) sea recibido en su interior, y el vástago retráctil (32) está dispuesto de forma que corresponda con el agujero pasante mencionado anteriormente (131), el raíl de guiado lineal (322) está situado mutuamente con la

ranura de limitación de la posición (132), permitiendo de este modo que el altavoz (4) se proyecte o se retraiga con un medio de movimiento lineal, y se pueden proporcionar la misma función y efecto que la primera realización.

- 5 Se hace referencia a la figura 8, que describe una tercera realización que ilustra la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención. La tercera realización es sustancialmente la misma que la primera realización, y la diferencia entre las dos es la configuración del elemento impulsor (2), de modo que el vástago de tornillo (31) es capaz de ser impulsado por el árbol de transmisión (22) para que gire con un medio diferente.
- 10 Una ilustración en detalle es que el elemento impulsor (2) incluye además un primer engranaje (24), un segundo engranaje (25) y una cadena de transmisión (26); el primer engranaje (24) está enfundado sobre el árbol de transmisión (22) y accionado en rotación con el árbol de transmisión (22), el segundo engranaje (25) está conectado a la sección terminal del vástago de tornillo (31) y unido al vástago de tornillo (31), y la cadena de transmisión (26) está enfundada en el lado externo del primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25) y engranada mutuamente con el primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25) para transmisión, de modo que cuando al árbol de transmisión (22) se le hace girar, el árbol de transmisión (22) es capaz de impulsar el vástago de tornillo (31) para que gire a través del primer engranaje (24), estando la cadena de transmisión (26) y el segundo engranaje (25) engranados mutuamente. Por consiguiente, se pueden proporcionar la misma función y efecto que la primera realización.
- 15 20 Se hace referencia a la figura 9, que describe una cuarta realización que ilustra la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención. La cuarta realización es sustancialmente la misma que la primera realización, y la diferencia entre las dos es la configuración del elemento impulsor (2), de modo que el vástago de tornillo (31) sea capaz de ser impulsado por el árbol de transmisión (22) para que gire con un medio diferente.
- 25 Una ilustración adicional es que el elemento impulsor (2) incluye además un primer engranaje (24), un segundo engranaje (25) y una correa de transmisión (27); el primer engranaje (24) está enfundado sobre el árbol de transmisión (22) y accionado en rotación con el árbol de transmisión (22), el segundo engranaje (25) está conectado a la sección terminal del vástago de tornillo (31) y unido al vástago de tornillo (31), y la pared interna de la correa de transmisión (27) se prolonga con un engranaje interno (271), la correa de transmisión (27) está enfundada en el lado externo del primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25), y el engranaje interno (271) está engranado mutuamente con el primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25) para transmisión, de modo que, cuando al árbol de transmisión (22) se le hace girar, el árbol de transmisión (22) es capaz de impulsar el vástago de tornillo (31) para que gire a través del primer engranaje (24), estando el engranaje interno (271) y el segundo engranaje (25) engranados mutuamente. Por consiguiente, se pueden proporcionar la misma función y efecto que la primera realización.
- 30 35 Se hace referencia a la figura 10, que describe una quinta realización que ilustra la estructura de altavoz retráctil (10) proporcionada por la presente invención. La quinta realización es sustancialmente la misma que la primera realización, y la diferencia entre las dos es la configuración del elemento impulsor (2), de modo que el vástago de tornillo (31) sea capaz de ser impulsado por el árbol de transmisión (22) para que gire con un medio diferente.
- 40 Una ilustración en detalle es que el elemento impulsor (2) incluye además una primera rueda pasiva (28), una segunda rueda pasiva (29) y una correa de transmisión (27'); la primera rueda pasiva (28) está enfundada sobre el árbol de transmisión (22) y accionada en rotación con el árbol de transmisión (22), la segunda rueda pasiva (29) está conectada a la sección terminal del vástago de tornillo (31) y unida al vástago de tornillo (31), y la correa de transmisión (27') está enfundada de forma hermética en el lado externo de la primera rueda pasiva (28) y la segunda rueda pasiva (29), de modo que, cuando a la primera rueda pasiva (28) se le hace girar, se genera una fuerza de rozamiento entre la correa de transmisión (27'), la primera rueda pasiva (28) y la segunda rueda pasiva (29) impulsando de este modo a la segunda rueda pasiva (29) para que gire.
- 45 50 55 Por lo tanto, cuando al árbol de transmisión (22) se le hace girar, el árbol de transmisión (22) es capaz de impulsar el vástago de tornillo (31) para que gire a través de la fuerza de rozamiento generada entre la primera rueda pasiva (28), la correa de transmisión (27') y la segunda rueda pasiva (29). Por consiguiente, se pueden proporcionar la misma función y efecto que la primera realización.

## REIVINDICACIONES

1. Una estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo, que incluye:
  - 5 una cubierta (1) que tiene una cámara (11) formada entre una base (12) y una tapa (13); un elemento impulsor (2), instalado en la cámara (11) y que incluye un motor paso a paso (21) y un árbol de transmisión (22) conectado al motor paso a paso (21), donde el motor paso a paso (21) está fijado sobre la cubierta (1) e impulsa al árbol de transmisión (22) para que gire, y el motor paso a paso (21) gira gradualmente con cierto ángulo, y se adopta un bucle abierto para el control, de modo que pueda conseguirse un control preciso de la posición y la velocidad sin un dispositivo de retroalimentación para detectar la ubicación y la velocidad;
  - 10 un mecanismo de retracción (3), dispuesto en la cámara (11) y que incluye un vástago de tornillo (31) y un vástago retráctil (32) equipado con el vástago de tornillo (31), donde el vástago de tornillo (31) es impulsado por el árbol de transmisión (22) para que gire, permitiendo de este modo que el vástago retráctil (32) realice un movimiento de proyección/retracción con respecto al vástago de tornillo (31), y una pared externa del vástago retráctil (32) está formada en proyección con un raíl de guiado en espiral (321) o un raíl de guiado lineal (322), la tapa (13) formada con una ranura de limitación de la posición (132) que permite que el raíl de guiado en espiral (321) o el raíl de guiado lineal (322) sea recibido en su interior; y
  - 15 un altavoz (4), asegurado en una sección terminal del vástago retráctil (32) y que se mueve con el vástago retráctil (32).
- 20 2. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento impulsor (2) incluye además un engranaje de transmisión (23) enfundado sobre el árbol de transmisión (22) y accionado en rotación con el árbol de transmisión (22); el mecanismo de retracción (3) incluye además un engranaje pasivo (33) conectado a una sección terminal del vástago de tornillo (31) y unido al vástago de tornillo (31), permitiendo de este modo que el engranaje de transmisión (23) y el engranaje pasivo (33) engranen mutuamente para transmisión.
- 30 3. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento impulsor (2) incluye además un primer engranaje (24), un segundo engranaje (25) y una cadena de transmisión (26); el primer engranaje (24) está enfundado sobre el árbol de transmisión (22) y accionado en rotación con el árbol de transmisión (22), el segundo engranaje (25) está conectado a una sección terminal del vástago de tornillo (31) y unido al vástago de tornillo (31), y la cadena de transmisión (26) está enfundada en un lado externo del primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25) y engranada mutuamente con el primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25) para transmisión.
- 35 4. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento impulsor (2) incluye además un primer engranaje (24), un segundo engranaje (25) y una correa de transmisión (27); el primer engranaje (24) está enfundado sobre el árbol de transmisión (22) y accionado en rotación con el árbol de transmisión (22), el segundo engranaje (25) está conectado a una sección terminal del vástago de tornillo (31) y unido al vástago de tornillo (31), y una pared interna de la correa de transmisión (27) se prolonga con un engranaje interno (271), la correa de transmisión (27) está enfundada en un lado externo del primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25), y el engranaje interno (271) está engranado mutuamente con el primer engranaje (24) y el segundo engranaje (25) para transmisión.
- 45 5. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el elemento impulsor (2) incluye además una primera rueda pasiva (28), una segunda rueda pasiva (29) y una correa de transmisión (27'); la primera rueda pasiva (28) está enfundada sobre el árbol de transmisión (22) y accionada en rotación con el árbol de transmisión (22), la segunda rueda pasiva (29) está conectada a una sección terminal del vástago de tornillo (31) y unida al vástago de tornillo (31), y la correa de transmisión (27') está enfundada de forma hermética en un lado externo de la primera rueda pasiva (28) y la segunda rueda pasiva (29).
- 50 6. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la tapa (13) está acoplada de forma correspondiente con la base (12).
- 55 7. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, donde la tapa (13) está formada con un agujero pasante (131), un extremo del vástago de tornillo (31) está dispuesto de forma que corresponda con la base (12), y el otro extremo del mismo y el vástago retráctil (32) están dispuestos de forma que ambos correspondan al agujero pasante (131).
- 60 8. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, que incluye además un cilindro de almacenamiento (5) fijado sobre la tapa (13) y dispuesto de forma que corresponda al vástago retráctil (32), permitiendo de este modo que el altavoz (4) sea almacenado en o sobresalga fuera del cilindro de almacenamiento (5).

9. La estructura de altavoz retráctil para uso en un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el vástago retráctil (32) está formado con un segmento de rosca interna, y el vástago de tornillo (31) es capaz de estar equipado con el vástago retráctil (32) a través del segmento de rosca interna.

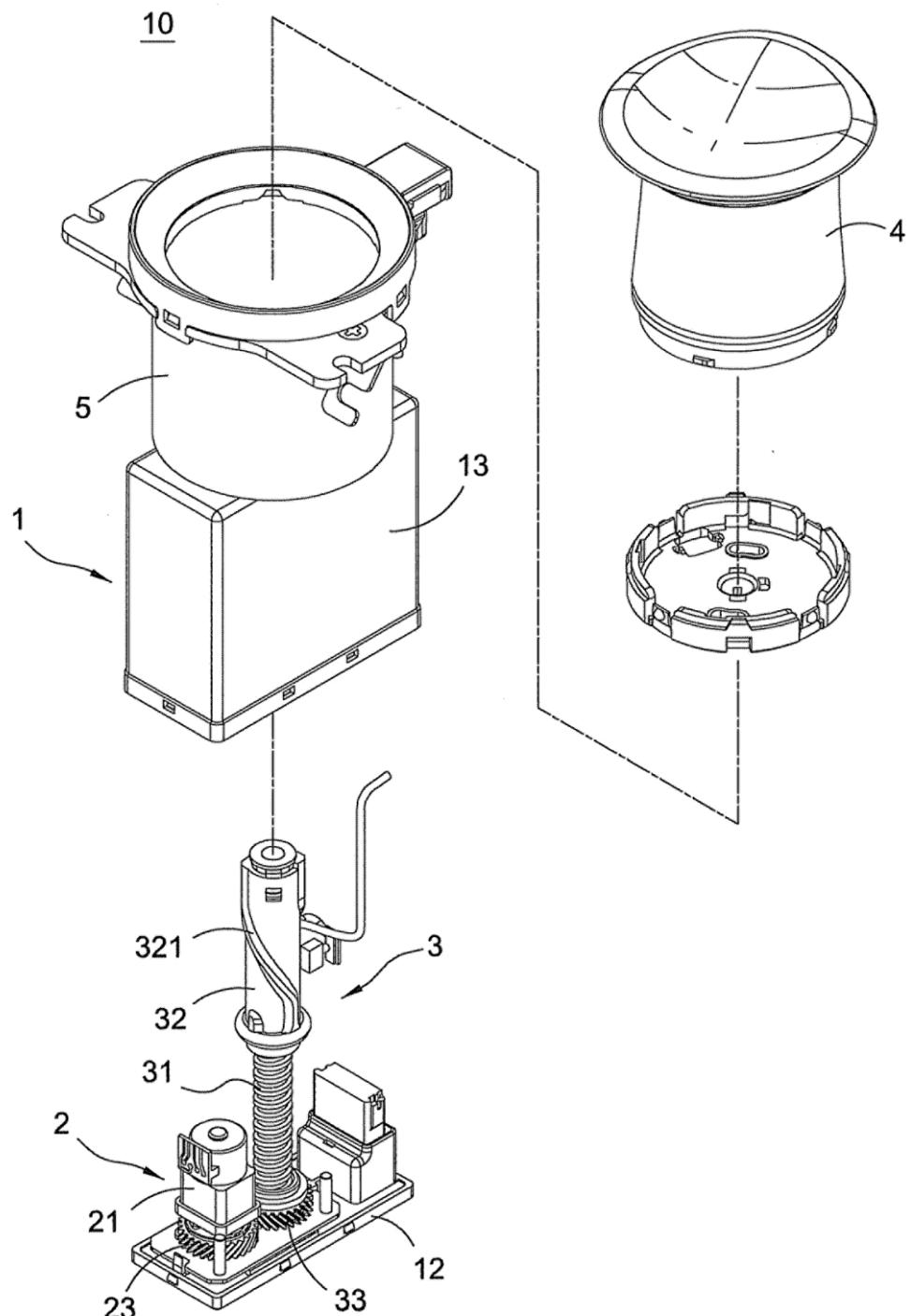
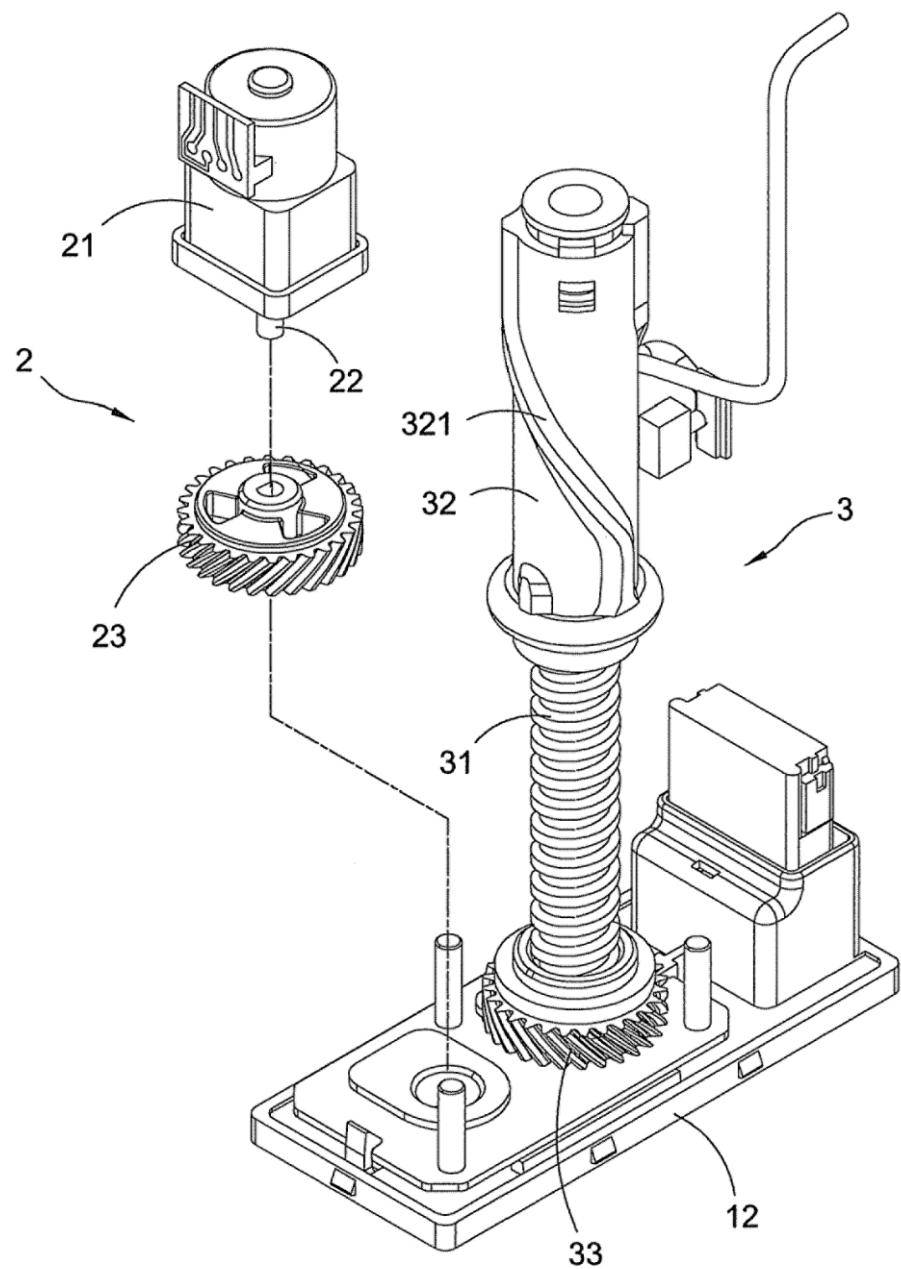


FIG.1



**FIG.2**

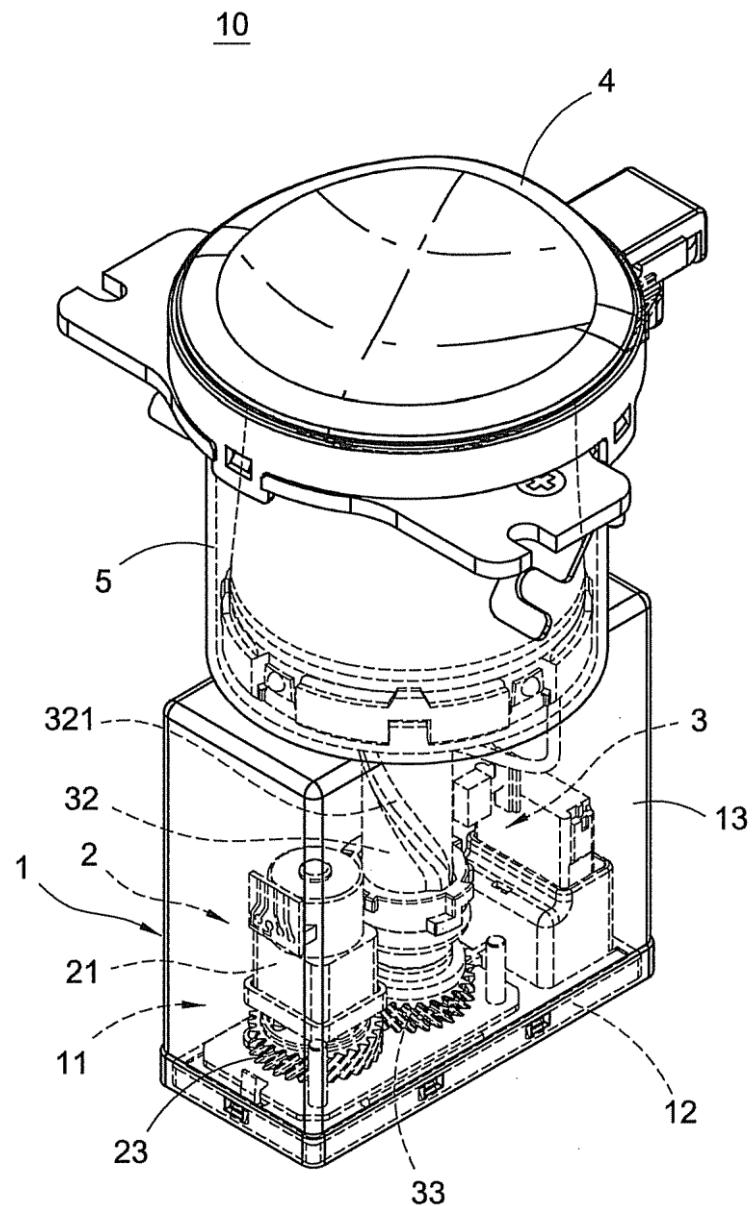
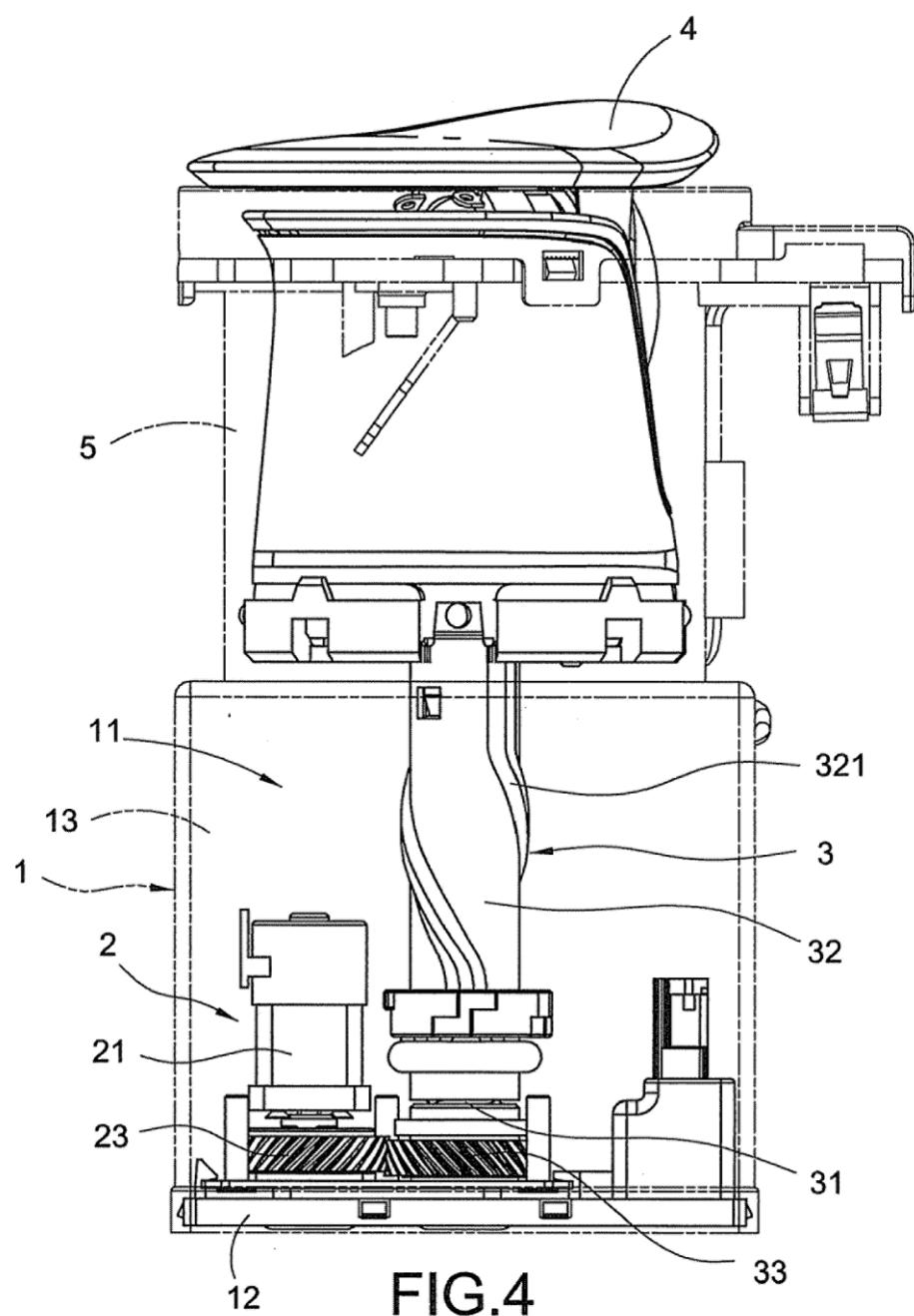


FIG.3

10



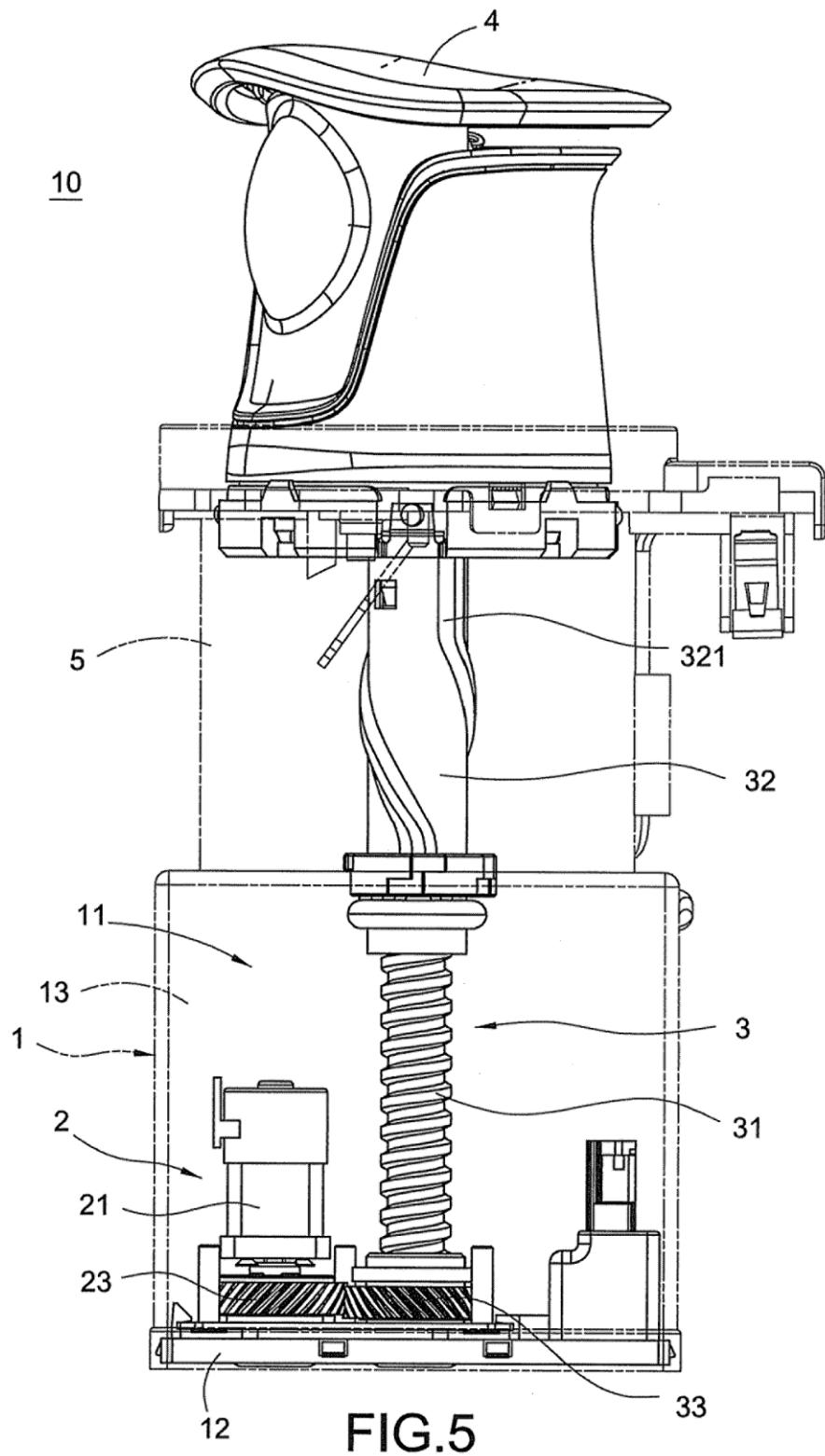


FIG.5

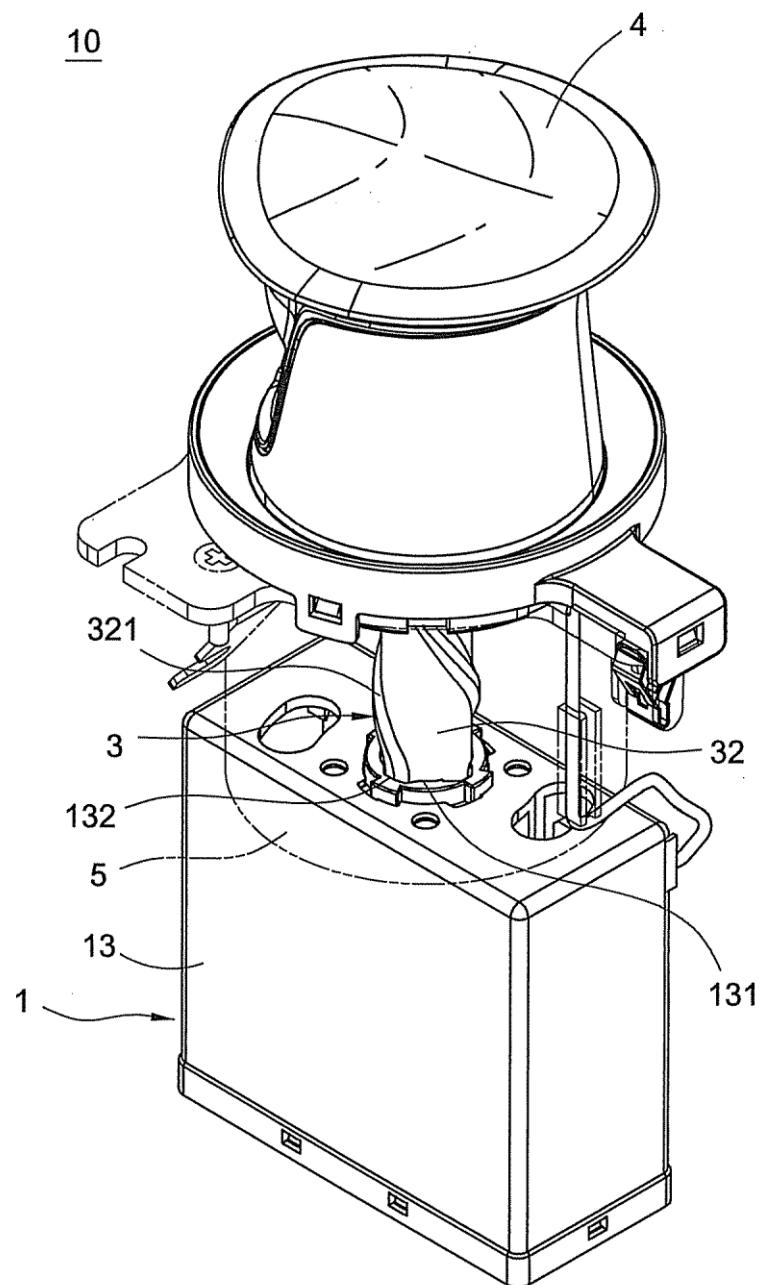
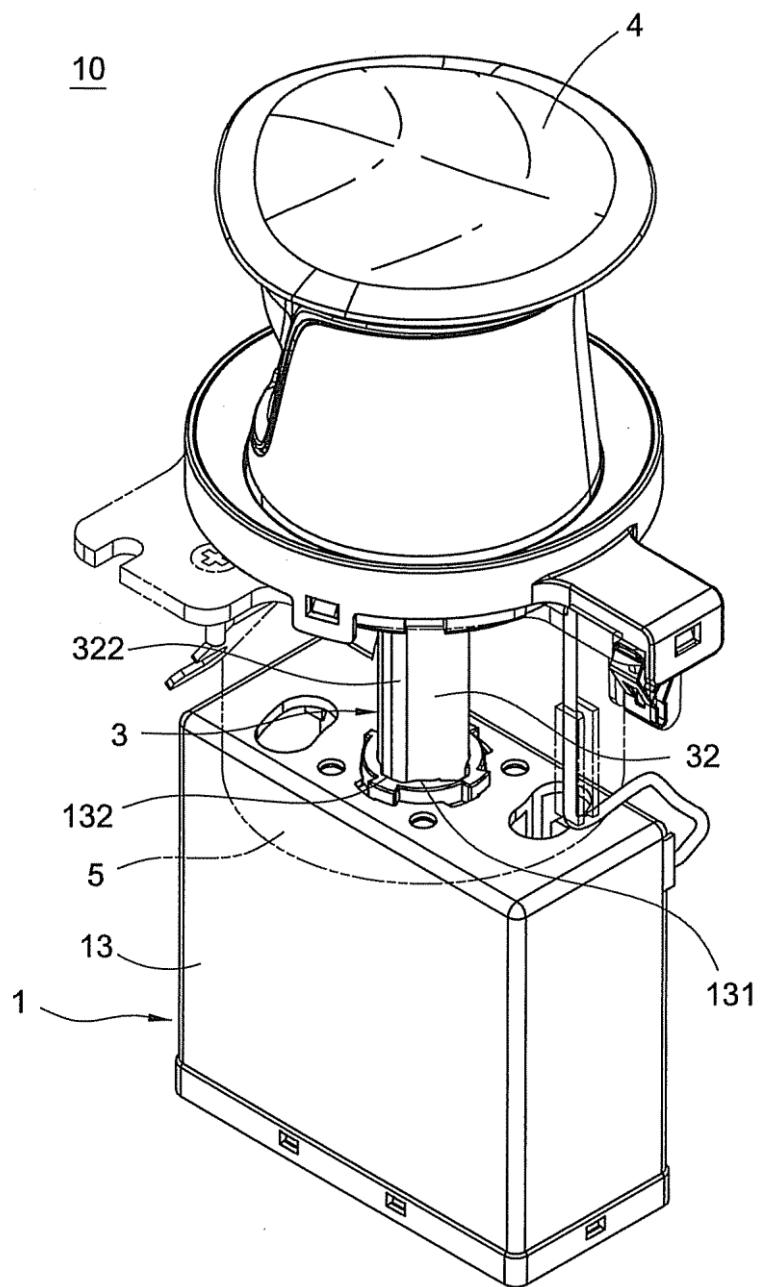
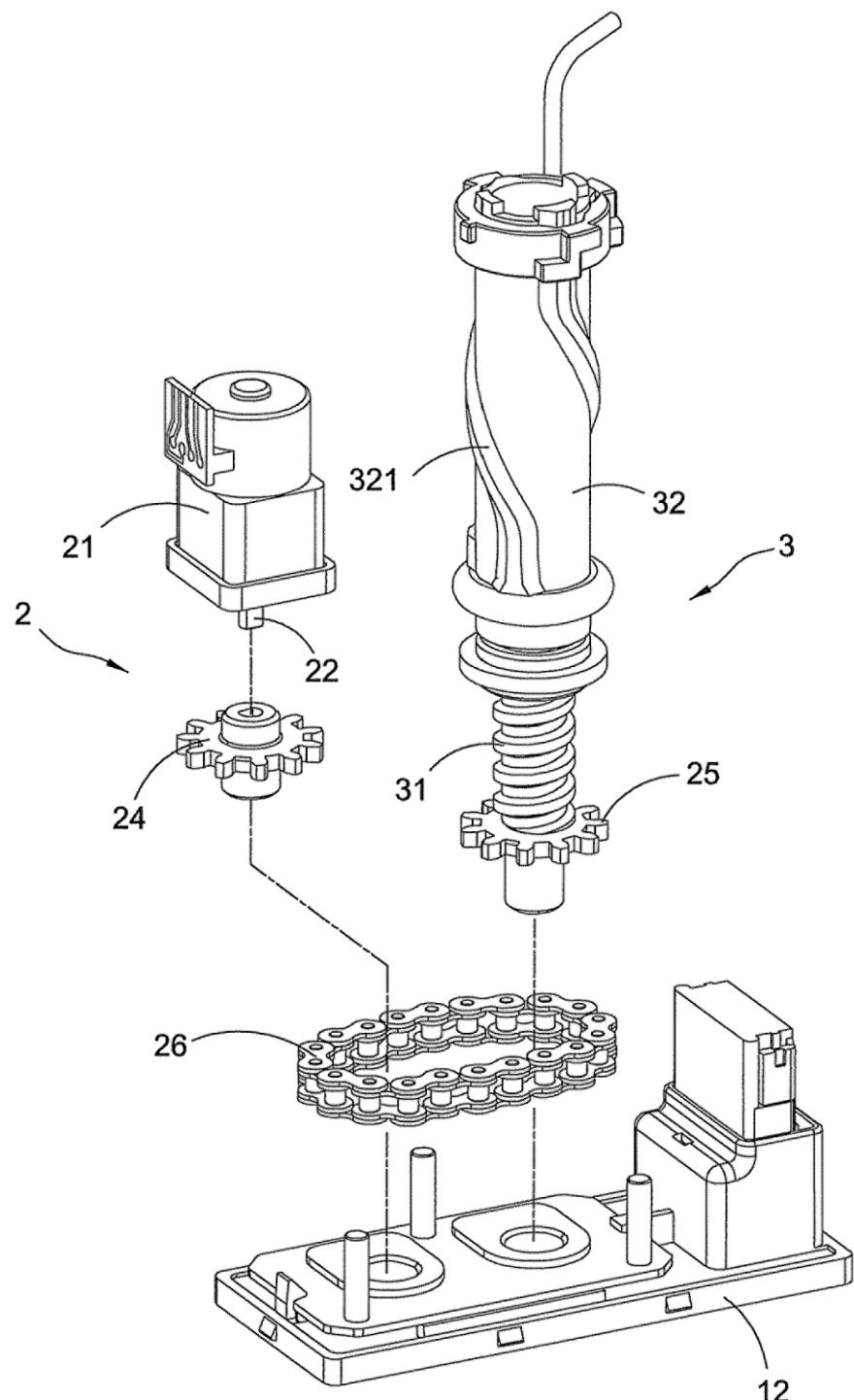


FIG.6



**FIG.7**



**FIG.8**

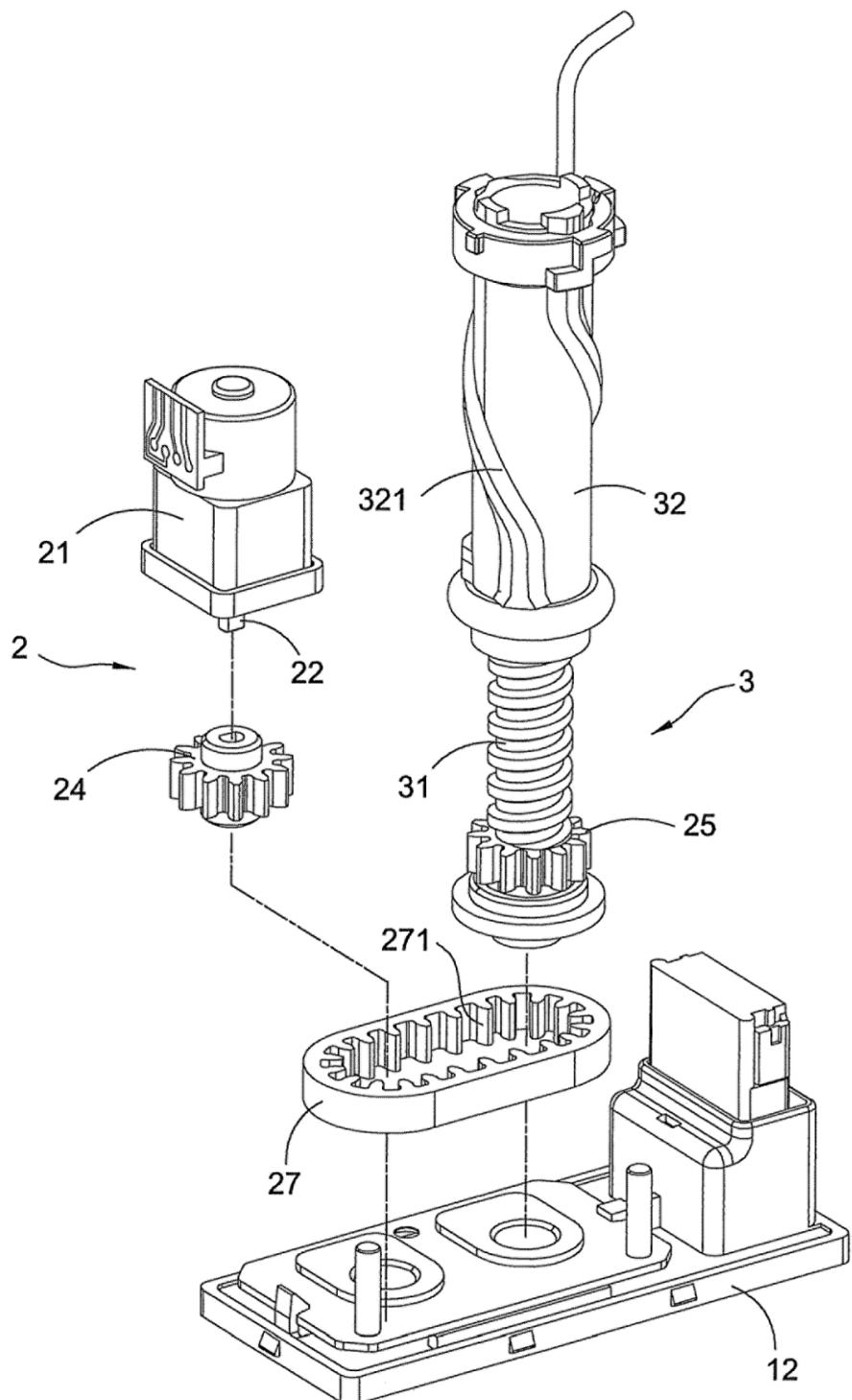


FIG.9

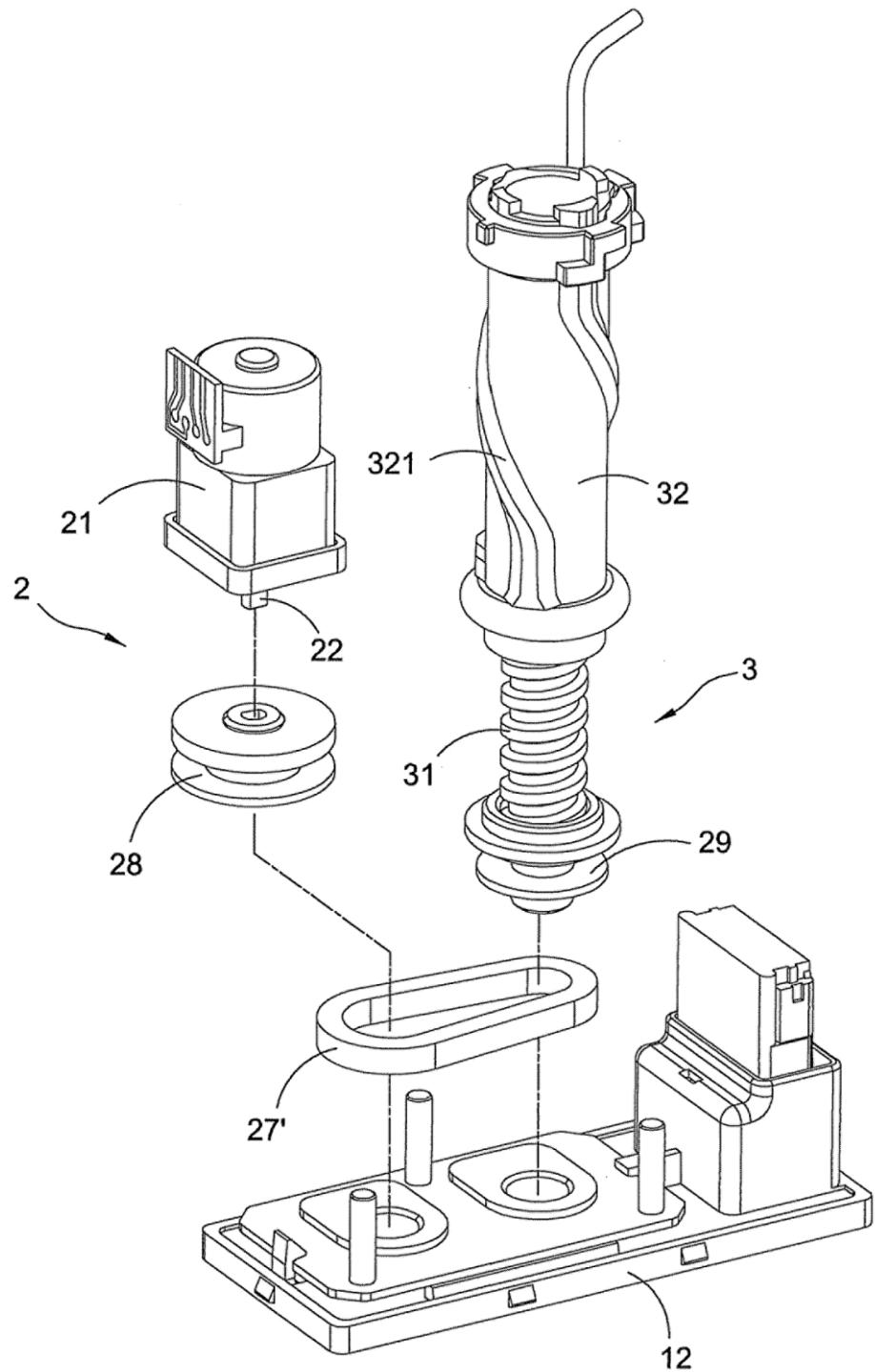


FIG.10