

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 327**

51 Int. Cl.:

G06M 1/14 (2006.01)

G06M 1/16 (2006.01)

G06M 1/24 (2006.01)

G06M 1/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2015 PCT/GB2015/000323**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.06.2016 WO16092252**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2015 E 15820234 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3230929**

54 Título: **Mejoras en dispositivos de conteo**

30 Prioridad:

10.12.2014 GB 201421983

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.07.2020

73 Titular/es:

**COALESCE PRODUCT DEVELOPMENT LTD
(100.0%)**

**St John's Innovation Centre, Crowley Road
Cambridge CB4 0WS, GB**

72 Inventor/es:

**CHRISTIE, EWEN HUMPHREY y
COCKER, ROBIN CRAIG**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 772 327 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

Mejoras en dispositivos de conteo

5 Esta invención se refiere a dispositivos de conteo, y en particular a dispositivos de conteo mecánico para dispensadores de medicamentos.

10 Muchos dispensadores de medicamentos requieren un medio para mostrar el número de dosis de medicamento que quedan dentro del dispositivo o el número de dosis que se han dispensado. Este conteo permite a un usuario, o un profesional médico, rastrear el uso del dispositivo dentro de la unidad misma, para asegurarse de que el dispositivo se use según lo prescrito, y alertar sobre cuántas dosis quedan para garantizar que el usuario siempre tenga un medicamento disponible. Estos dispensadores de medicamentos incluyen inhaladores, como inhaladores de polvo seco, inhaladores de dosis medida y dispositivos similares.

15 Varios de estos dispensadores de medicamentos incorporan un dispositivo de conteo mecánico o electrónico para mantener el conteo de una cantidad de dosis que quedan o que se han dispensado. Típicamente, se requiere que estos dispensadores de medicamentos estén disponibles para el usuario en todo momento y, por lo tanto, a menudo se transportan en un bolsillo, bolso o de cualquier otra manera. El dispensador, y por lo tanto el dispositivo de conteo contenido en él, debe ser relativamente robusto para hacer frente en estos entornos cuando se somete a condiciones adversas, que pueden incluir varios impactos y vibraciones, y el intento de entrada de suciedad y otros detritos. Sin embargo, también existe una desventaja de que, si bien son robustos, estos deben ser relativamente compactos y eficientes en cuanto al espacio, lo que los hace fácil de transportar para que se aliente al usuario a llevarlos sobre sí mismos o con sus artículos esenciales en todo momento. Igualmente, el dispositivo de conteo no debe ocupar un espacio excesivo en el dispensador mismo.

25 Es vital que cuando se incluye un dispositivo de conteo en el dispensador, el conteo que se muestra en el dispositivo en cualquier momento sea exacto. Un conteo inexacto que se muestra en el dispositivo puede generar confusión sobre si se ha seguido una dosis prescrita, el desperdicio de medicamento cuando se desecha un dispositivo antes de que se agote un medicamento o una situación potencialmente peligrosa en la que el medicamento se ha agotado aunque el conteo dice que debería haber algunos disponibles y, por lo tanto, un usuario no tiene la dosis que necesita. Si bien los dispositivos de conteo electrónicos típicamente resuelven este problema de movimiento no deseado de piezas mecánicas que conducen a un conteo inexacto, agregan un costo considerable a lo que a menudo es un artículo desechable. Sin embargo, los dispositivos de conteo mecánico, si bien típicamente proporcionan una opción más rentable que tampoco depende de una fuente de energía, a menudo pueden verse afectados por cualquier movimiento no deseado.

35 El número de partes componentes con un contador de dosis también puede tener un efecto en la posibilidad de falla o en que el conteo sea inexacto. Típicamente, muchos componentes también pueden significar un dispositivo más costoso de fabricar y ensamblar. El mercado de los dispensadores de medicamentos se ve muy afectado por el costo, y los fabricantes buscan formas de reducir el costo unitario siempre que sea posible.

40 Otro problema con los dispositivos existentes es el tamaño del conteo que se muestra al usuario del dispositivo de conteo. El usuario suele ver el conteo a través de una pequeña ventana en una carcasa del dispositivo de conteo, y el tamaño del número que se muestra puede ser difícil de leer, particularmente para aquellos dispositivos de conteo mecánico que incorporan un solo dispositivo con ruedas que muestra un valor de conteo. Para permitir que la rueda sea de un tamaño adecuado para caber dentro del cuerpo de un inhalador típico, esta debe ser de un diámetro adecuado. Esto puede dejar poco espacio para colocar números que cuenten hasta sesenta, cien o un valor aún mayor que el de algunos dispensadores de medicamentos. Esos dispositivos de conteo que comprenden una rueda de unidades y una rueda de decenas intentan resolver este problema. Sin embargo, típicamente, estos requieren ruedas una al lado de la otra, o una disposición concéntrica de ruedas, y de nuevo para ajustar esto dentro del cuerpo de un dispensador de medicamentos típico, las ruedas deben ser lo más pequeñas posible, dejando poco espacio para que quepan los números.

La técnica anterior muestra una serie de dispositivos que intentan abordar estas necesidades de varias maneras.

55 El documento US 6,405,727 (PA Knowledge Limited) describe un dispositivo de dosificación con contador de dosis. El indicador de conteo viene dado por dos ruedas, de manera que cada rueda comprende una porción de disco dentada y un disco liso. El disco liso de cada rueda lleva los dígitos, que cuando se ven juntos a través de una ventana de visualización, pueden mostrar un conteo de la cantidad de dosis restantes o usadas. Una palanca flexible actúa sobre los dientes de trinquete moldeados en la rueda, esta palanca comprende un elemento de pasador que se acopla con una abrazadera. Si bien este dispositivo comprende una disposición de doble rueda, lo que permite un conteo de hasta un valor de 209, las ruedas están montadas adyacentes entre sí, y por lo tanto, deben ser pequeñas para tener un tamaño adecuado para caber dentro de un dispositivo inhalador portátil. El uso de ruedas pequeñas, con pequeños discos lisos, genera dígitos muy pequeños en cada pantalla y, por lo tanto, un conteo difícil de leer. Si se usan ruedas más grandes, el dispositivo de conteo ocupa un espacio valioso en el dispositivo inhalador, haciendo que la unidad sea algo incómoda y voluminosa, y no tan portátil y conveniente como debería ser. Este contador de dosis no proporciona ningún medio definido para garantizar la precisión del conteo y, por lo tanto, es concebible que pueda verse afectado por impactos y vibraciones, cambiando el conteo sin que se haya tomado una dosis.

El documento WO 2005/079727 (Glaxo Group Limited) describe un contador para usar con un dispensador de medicamentos, donde el contador comprende una primera rueda de conteo y una segunda rueda de conteo, ambas provistas de dientes de accionamiento, y una rueda de retroceso que impulsa la segunda rueda de conteo. La primera rueda de conteo incorpora un diente de índice fijo dispuesto para el engrane intermitente con los dientes de retroceso de la rueda de retroceso de manera que el movimiento giratorio de la rueda de retroceso resulta del movimiento giratorio de la primera rueda de conteo solo cuando ocurre el engrane intermitente. La segunda rueda de conteo en una modalidad está contenida dentro de la primera rueda de conteo que comprende un anillo. Esta disposición permite que los números que se muestran en cada rueda sean más fáciles de leer cuando las ruedas de conteo son de un tamaño adecuado para un dispensador de medicamentos. Sin embargo, este contador requiere un par de ruedas de conteo, ambas con dientes de accionamiento, y una rueda de retroceso y una rueda de entrada que tienen dientes correspondientes. Es concebible que tal disposición pueda mostrar un conteo inexacto si se somete a impactos y vibraciones.

El documento WO 2007/077450 describe un contador de dosis para un dispositivo de administración de medicamentos que comprende un disco indicador giratorio y un mecanismo de índice para girar gradualmente el disco indicador cuando se dispensa el medicamento. El mecanismo de índice comprende un elemento de índice y un elemento de bloqueo que se puede mover desde una primera posición en la que bloquea la rotación del disco indicador a una segunda posición desbloqueada en la que permite la rotación del disco indicador cuando el elemento índice se acopla al disco indicador. El contador de dosis comprende otro disco indicador. En otros aspectos, el contador de dosis incluye un elemento de supresión para dejar en blanco los discos indicadores y/o una ventana de visualización cuando se han dispensado todas las dosis. Otro aspecto se refiere al uso de un mecanismo de escape modificado para convertir el accionamiento lineal del dispositivo en movimiento rotativo del disco contador de dosis.

Si bien la técnica anterior parece abordar los problemas asociados con el tamaño de los números y los conteos difíciles de leer al proporcionar una disposición de doble rueda y al mantener el espacio ocupado al mínimo al montar una rueda dentro de otra, no parece que aborda estos problemas junto con las cuestiones adicionales de precisión de conteo, número de componentes y complejidad de fabricación y ensamble de estas partes componentes.

Las modalidades preferidas de la presente invención tienen como objetivo proporcionar un dispositivo de conteo con una pantalla de conteo que sea fácil de leer, donde los números sean claros, que ahorren espacio, que mantengan el conteo de partes al mínimo y, por lo tanto, sean rentables de fabricar, al mismo tiempo que proporciona medios para garantizar que el conteo que se muestra sea preciso.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo de conteo para contar entradas mecánicas como se define en la reivindicación 1 adjunta. Otras características opcionales se mencionan en las reivindicaciones dependientes asociadas.

También se describe un dispositivo de conteo para contar entradas mecánicas que comprende:

- una primera rueda de conteo montada giratoriamente y dispuesta para girar en una cantidad predeterminada para cada entrada que se va a contar; y,
- una segunda rueda de conteo en comunicación mecánica con la primera rueda de conteo, y al menos en parte solapando la primera rueda de conteo, en donde la segunda rueda de conteo y/o la primera rueda de conteo son al menos en parte transparentes;

donde por la comunicación mecánica entre la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo comprende un mecanismo de rotación configurado para mover la segunda rueda de conteo una cantidad predeterminada cuando se ha alcanzado un número predeterminado de entradas.

También se describe un dispositivo de conteo para contar entradas mecánicas que comprende:

- una primera rueda de conteo montada giratoriamente y dispuesta para girar en una cantidad predeterminada para cada entrada que se va a contar; y,
- una segunda rueda de conteo en comunicación mecánica con la primera rueda de conteo, de manera que la comunicación mecánica entre la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo comprende un mecanismo de bloqueo que comprende una formación en la segunda rueda de conteo configurada para acoplarse con una clavija de la carcasa, una formación de la primera rueda de conteo o un bloqueo, y un mecanismo de rotación configurado para mover la segunda rueda de conteo una cantidad predeterminada cuando se ha alcanzado un número predeterminado de entradas.

En algunas modalidades, la comunicación mecánica entre la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo puede ser directa. Las ventajas de tal disposición incluyen que el dispositivo de conteo se simplifica porque se evitan características adicionales tales como ruedas esclavas. Esto puede reducir el conteo de partes, el tamaño y la longitud de la cadena de tolerancia del dispositivo de conteo y puede mejorar la precisión, la alineación de los indicadores y la confiabilidad.

En algunas modalidades, el dispositivo de conteo puede comprender un mecanismo de bloqueo giratorio que se configura para evitar la rotación de la segunda rueda de conteo. El mecanismo de bloqueo giratorio también se denomina en la

presente descripción como mecanismo de bloqueo giratorio. Debe entenderse que este mecanismo de bloqueo evita el movimiento de rotación.

5 En algunas modalidades, la primera rueda de conteo puede acoplarse con la segunda rueda de conteo para activar el mecanismo de bloqueo giratorio; por ejemplo, la primera rueda de conteo puede comprender una pista de levas o un riel que activa el mecanismo de bloqueo giratorio. Por lo tanto, el mecanismo de bloqueo giratorio proporciona al dispositivo de conteo una característica física rígida que evita el movimiento de rotación de la segunda rueda de conteo cuando se acopla, lo que evita sustancialmente el riesgo de un conteo incorrecto debido a que el dispositivo se cae o se sacude. En comparación con un elemento de trinquete o retén, este mecanismo de bloqueo giratorio puede reducir la fuerza requerida para el indexado cuando el mecanismo de bloqueo giratorio está desacoplado, y permite que el dispositivo de conteo cuente bidireccionalmente, lo que puede ser ventajoso, por ejemplo, durante el ensamble, o en ciertos casos de uso.

10 En algunas modalidades, el mecanismo de bloqueo giratorio puede comprender una formación de la segunda rueda de conteo configurada para acoplarse con la primera rueda de conteo, la carcasa o un bloqueo.

15 En algunas modalidades, el mecanismo de bloqueo giratorio puede ser activado por la primera rueda de conteo moviendo la segunda rueda de conteo desde una configuración donde puede girar a una configuración donde no puede girar.

20 En algunas modalidades, el mecanismo de bloqueo giratorio puede comprender una formación de la primera rueda de conteo para acoplar la formación de la segunda rueda de conteo de manera que no pueda girar; por ejemplo, la formación de la primera rueda de conteo puede ser una clavija de la primera rueda de conteo en la superficie de la primera rueda de conteo; por ejemplo, la clavija de la primera rueda de conteo puede estar en el centro de la primera rueda de conteo.

En algunas modalidades, el mecanismo de bloqueo giratorio puede comprender una formación de la segunda rueda de conteo que es una clavija sobresaliente que se configura para acoplarse con un primer riel de rueda de conteo.

25 En algunas modalidades, el mecanismo de bloqueo giratorio puede comprender un bloqueo para acoplarse con la segunda rueda de conteo de manera que no pueda girar, en donde el bloqueo se activa mediante la primera rueda de conteo; por ejemplo, el bloqueo puede ser un bloqueo deslizante que comprende una clavija de bloqueo que se acopla con una formación de la primera rueda de conteo para activar el bloqueo. En algunas modalidades, la formación de la primera rueda de conteo puede ser un riel. En algunas modalidades, el bloqueo deslizante puede estar montado en una guía de la carcasa.

En algunas modalidades, la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo pueden no ser coaxiales cuando se activa el mecanismo de bloqueo.

35 En algunas modalidades, una o ambas ruedas de conteo pueden tener un borde delgado (por ejemplo, con un grosor de 10 a 400 μm , por ejemplo, de 40 a 200 μm o menos). En algunas modalidades, una o ambas ruedas de conteo pueden comprender un anillo anular delgado. En algunas modalidades, el anillo anular puede estar soportado por un reborde circunferencial en el anillo de conteo. En algunas modalidades, el reborde circunferencial tiene una altura suficiente para formar un volumen de la rueda de conteo que es adecuado para recibir la otra rueda de conteo de manera que el dispositivo de conteo puede ser un dispositivo de conteo compacto que tiene ruedas de conteo intercaladas. En algunas modalidades, los indicadores de conteo están marcados en el anillo anular delgado. Esta disposición puede proporcionar una pantalla que es casi tan clara como usar de efectos transparentes, pero sin requerir materiales transparentes. Adicionalmente, existe un límite en cuanto al grosor de una parte típica de un tamaño y material dado que se puede hacer usando ciertos procesos de fabricación, aunque las películas en los mismos materiales se pueden fabricar con grosores de pared significativamente más delgados. Mediante la combinación de piezas fabricadas mediante diferentes procesos de fabricación, por ejemplo, molduras de inyección con espesores de pared que pueden limitarse a un mínimo de, por ejemplo, 0,5 mm con piezas cortadas de película de 0,1 mm de grosor, las piezas muy delgadas con regiones localmente más gruesas adecuadas para interacciones mecánicas pueden lograrse. El grosor total del dispositivo de conteo resultante no necesita ser mucho más grueso que una o dos de las regiones localmente más gruesas, incluso con ruedas solapadas.

40 Sin el uso de áreas más delgadas, el mismo dispositivo de conteo tendrá al menos tres grosores de pared más gruesos. Además, si la parte delgada es al menos en parte opaca, esta puede tapar las características mecánicas en las regiones localmente más gruesas que de cualquier otra manera interrumpirían visualmente la superficie de la pantalla, permitiendo que los mecanismos y las superficies de la pantalla se solapan sin comprometer la claridad de la pantalla. Finalmente, el intervalo y el tipo de características que se pueden lograr en una rueda o en cualquier otra parte es típicamente mayor si la parte es un ensamble de otras partes. En particular, la formación de rebajes en las molduras de inyección puede ser muy difícil o imposible, pero estos rebajes se requieren en algunas de las modalidades de la presente memoria para reducir aún más el tamaño del dispositivo de conteo.

50 En algunas modalidades, el dispositivo de conteo puede comprender una carcasa.

60 En algunas modalidades, la carcasa comprende un mecanismo de ubicación configurado para evitar sustancialmente el movimiento no giratorio de la segunda rueda de conteo, en relación con la carcasa.

65 En algunas modalidades, el mecanismo de ubicación comprende una formación de carcasa configurada para acoplar la segunda rueda de conteo.

- 5 En algunas modalidades, la formación de la carcasa comprende una ranura de la carcasa o un orificio de la carcasa y la segunda rueda de conteo comprende al menos una clavija de la segunda rueda de conteo configurada para acoplarse con la ranura de la carcasa o el orificio de la carcasa, o la formación de la carcasa comprende una clavija de la carcasa y la segunda rueda de conteo comprende un cubo que se configura para recibir la clavija de la carcasa.
- 10 En algunas modalidades, la formación de la primera rueda de conteo comprende una clavija de la primera rueda de conteo en la superficie de la primera rueda de conteo; preferiblemente la clavija de la primera rueda de conteo está en el centro de la primera rueda de conteo.
- 15 En algunas modalidades, el bloqueo es un bloqueo móvil que comprende una clavija de bloqueo que se acopla con una formación de la primera rueda de conteo; preferentemente la formación de la primera rueda de conteo es un riel.
- 20 En algunas modalidades, el bloqueo móvil está montado en una guía de la carcasa.
En algunas modalidades, la comunicación mecánica comprende un mecanismo de liberación para liberar el mecanismo de bloqueo.
- 25 En algunas modalidades, el mecanismo de liberación cambia la configuración de la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo de una primera configuración a una segunda configuración.
- En algunas modalidades, el mecanismo de liberación comprende una leva de la primera rueda de conteo y una formación de la segunda rueda de conteo.
- 30 En algunas modalidades, el mecanismo de liberación comprende una brecha del riel de la primera rueda de conteo y al menos una formación de la segunda rueda de conteo o una clavija de bloqueo deslizante.
- En algunas modalidades, el mecanismo de rotación comprende una formación de la primera rueda de conteo configurada para acoplarse con al menos una formación de la segunda rueda de conteo.
- 35 En algunas modalidades, la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo comprenden cada una, una serie circunferencial de indicadores de conteo.
- 40 En algunas modalidades, la primera rueda de conteo incorpora una serie circunferencial de indicador de conteo de unidades y la segunda rueda de conteo incorpora una serie circunferencial de indicador de conteo de decenas, y la primera rueda de conteo se solapa al menos en parte con la segunda rueda de conteo, de manera que para cada entrada un indicador de conteo de unidades se alinea con un indicador de conteo de decenas que representa el número de entradas.
- 45 En algunas modalidades, la porción transparente de la segunda rueda de conteo es donde la segunda rueda de conteo está en una relación de solapamiento con la primera rueda de conteo.
- En algunas modalidades, el indicador de unidades y el indicador de decenas se configuran de manera que se muestra una combinación particular de indicadores de unidades y decenas, en donde la primera rueda de conteo o la segunda rueda de conteo incorpora al menos una ventana.
- 50 En algunas modalidades, la carcasa incorpora al menos una ventana para ver cualquier indicador de conteo en la primera rueda de conteo y la segunda rueda de conteo.
En algunas modalidades, la primera rueda de conteo comprende una porción opaca y/o la segunda rueda de conteo comprende una porción opaca, de manera que, durante el uso, la primera porción opaca de la rueda de conteo y/o la segunda porción opaca de la rueda de conteo es visible a través de la ventana.
- 55 También se describe un dispositivo de conteo que comprende una carcasa con al menos una clavija de la carcasa que se proyecta desde su superficie y una ranura de la carcasa;
- la primera rueda de conteo incorpora una clavija de la primera rueda de conteo y una pista de levas de la primera rueda de conteo en su superficie; y,
 - la segunda rueda de conteo incorpora un engranaje de la segunda rueda de conteo, dicho engranaje de la segunda rueda de conteo comprende una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo y una pluralidad de segundas muescas de engranaje de la segunda rueda de conteo, de manera que la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo se extiende a través de la misma y se configura para encajar en la ranura de la carcasa en un lado y en la pista de levas de la primera rueda de conteo en el otro lado, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo formando un segundo eje de la rueda de conteo alrededor del cual gira la segunda rueda de conteo;
- 60 de manera que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de ubicación y un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de ubicación comprende la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a
- 65

la ranura de la carcasa y el mecanismo de bloqueo giratorio comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la clavija de la carcasa, y el mecanismo de rotación comprende una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la clavija de la primera rueda de conteo, y el mecanismo de liberación comprende la leva de la primera rueda de conteo que actúa sobre la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo.

5

En algunas modalidades, la segunda rueda de conteo se puede mover entre una primera configuración en el extremo interno de la ranura de la carcasa donde se acoplan el mecanismo de ubicación y el mecanismo de bloqueo giratorio, y una segunda configuración en el otro extremo de la ranura de la carcasa donde se libera el mecanismo de bloqueo giratorio.

10

En algunas modalidades, un mecanismo de liberación se configura para mover la segunda rueda de conteo desde la primera configuración a la segunda configuración.

15

En algunas modalidades, la primera rueda de conteo comprende un disco transparente que, al menos en parte, se solapa con la segunda rueda de conteo de manera que el indicador de la segunda rueda de conteo sea visible a través de la misma.

También se describe un dispositivo de conteo que comprende una carcasa con al menos una clavija de la carcasa que se proyecta desde su superficie y una ranura de la carcasa dentro de su superficie;

20

- la primera rueda de conteo incorpora una clavija de la primera rueda de conteo y una pista de levas de la primera rueda de conteo sustancialmente circular en su superficie; y,
- la segunda rueda de conteo incorpora una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo y un engranaje externo de la segunda rueda de conteo, dicho engranaje de la segunda rueda de conteo comprende una pluralidad de muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo de manera que la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo se extiende a través de la misma y se configura para encajar en la ranura de la carcasa en un lado y en la pista de levas de la primera rueda de conteo en el otro lado, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo forma un eje alrededor del cual la segunda rueda de conteo es giratoria;

25

de manera que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de ubicación y un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de ubicación comprende la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la ranura de la carcasa y el mecanismo de bloqueo giratorio comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la clavija de la carcasa, y el mecanismo de rotación comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la clavija de la primera rueda de conteo, y el mecanismo de liberación comprende la leva de la primera rueda de conteo que actúa sobre la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo.

30

35

En algunas modalidades, la segunda rueda de conteo se puede mover entre una primera configuración en el extremo interno de la ranura de la carcasa donde están acoplados el mecanismo de bloqueo de ubicación y el mecanismo de bloqueo giratorio, y una segunda configuración en el otro extremo de la ranura de la carcasa donde se libera el mecanismo de bloqueo de la rotación.

40

En algunas modalidades, el mecanismo de liberación se configura para mover la segunda rueda de conteo desde la primera configuración a la segunda configuración.

45

En algunas modalidades, la primera rueda de conteo comprende un disco transparente que se solapa al menos en parte con la segunda rueda de conteo de manera que al menos una porción de la segunda rueda de conteo es visible a través de ella.

También se describe un dispositivo de conteo que comprende una carcasa con una ranura de la carcasa;

50

- la primera rueda de conteo incorpora un primer cubo de la rueda de conteo y una pista de levas de la primera rueda de conteo sustancialmente circular en su superficie; y,
- la segunda rueda de conteo incorpora un engranaje de la segunda rueda de conteo, dicho engranaje de la segunda rueda de conteo comprende una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo y una pluralidad de segundas muescas de engranaje de la rueda de conteo de manera que la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo se extiende a través de la misma y se configura para encajar en la ranura de la carcasa en un lado y dentro de la pista de levas de la primera rueda de conteo en el otro lado, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo forma un eje alrededor del cual la segunda rueda de conteo es giratoria;

55

por lo que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de ubicación y un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de ubicación comprende la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la ranura de la carcasa y el mecanismo de bloqueo de la rotación comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla al primer cubo de la rueda de conteo, el mecanismo de rotación está formado por la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla a la clavija de la primera rueda de conteo, y el mecanismo de liberación comprende una leva de la primera rueda de conteo que actúa sobre la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo.

60

65

En algunas modalidades, la segunda rueda de conteo se puede mover entre una primera configuración en el extremo interno de la ranura de la carcasa donde están acoplados el mecanismo de bloqueo de ubicación y el mecanismo de bloqueo giratorio, y una segunda configuración en el otro extremo de la ranura de la carcasa donde se libera el mecanismo de bloqueo de la rotación.

5

En algunas modalidades, el mecanismo de liberación se configura para mover la segunda rueda de conteo desde la primera configuración a la segunda configuración.

10

En algunas modalidades, la segunda rueda de conteo comprende un disco transparente que se solapa, al menos en parte, con la primera rueda de conteo de manera que el indicador de la primera rueda de conteo sea visible a través de ella.

También se describe un dispositivo de conteo que comprende una carcasa con al menos una clavija de la carcasa y al menos una guía de la carcasa;

15

- la primera rueda de conteo incorpora una clavija de la primera rueda de conteo que sobresale y un riel interno de la primera rueda de conteo que forma una brecha del riel interno de la primera rueda de conteo;

- la segunda rueda de conteo incorpora un engranaje de la segunda rueda de conteo, dicho engranaje de la segunda rueda de conteo comprende un segundo cubo de engranaje de la rueda de conteo adaptado para recibir la clavija de la carcasa y una pluralidad de muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo; y,

20

- el dispositivo de conteo comprende un bloqueo móvil que tiene una clavija de bloqueo en donde el bloqueo se puede mover desde una posición bloqueada donde la clavija de bloqueo se acopla al riel interno de la primera rueda de conteo a una posición desbloqueada donde la clavija de bloqueo está en la brecha del riel interno de la primera rueda de conteo;

25

- de manera que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de ubicación y un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de ubicación comprende la clavija de la carcasa y el segundo cubo de engranaje de la rueda de conteo y el mecanismo de bloqueo giratorio comprende el engranaje de la segunda rueda de conteo que se acopla al bloqueo en donde el bloqueo está en una posición bloqueada, el mecanismo de rotación está formado por las muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acoplan a la clavija de la primera rueda de conteo y el mecanismo de liberación comprende el bloqueo que se mueve desde su posición bloqueada a su posición desbloqueada.

30

También se describe un dispositivo de conteo que comprende una carcasa con al menos una clavija de la carcasa;

- la primera rueda de conteo incorpora un riel interno de la primera rueda de conteo que tiene al menos una brecha del riel interno de la primera rueda de conteo y una clavija de la primera rueda de conteo; y,

35

- la segunda rueda de conteo incorpora un engranaje de la segunda rueda de conteo, dicho engranaje de la segunda rueda de conteo comprende un segundo cubo de engranaje de la rueda de conteo que está adaptado para recibir la clavija de la carcasa y una pluralidad de dientes de engranaje de la segunda rueda de conteo y las muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo en donde cada segundo diente del engranaje de la segunda rueda de conteo soporta una segunda clavija dentada del engranaje de la segunda rueda de conteo;

40

de manera que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de ubicación y un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de ubicación comprende la clavija de la carcasa y el segundo cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo y el mecanismo de bloqueo giratorio está formado por las clavijas dentadas del engranaje de la segunda rueda de conteo que se apoyan contra el riel interno de la primera rueda de conteo y/o el primer riel externo de la segunda rueda de conteo, el mecanismo de rotación está formado por las clavijas dentadas del engranaje de la segunda rueda de conteo que se acoplan a la clavija de la primera rueda de conteo y el mecanismo de liberación comprende los segundos dientes del engranaje de la segunda rueda de conteo y se configura para alinearse con las brechas del riel interno de la primera rueda de conteo.

45

También se describe un dispositivo de conteo con las siguientes características:

50

- una carcasa con al menos una clavija de la carcasa y una placa de apoyo móvil que tiene un orificio de la placa de apoyo móvil y una clavija de la placa de apoyo móvil;

- la primera rueda de conteo incorpora una clavija de la primera rueda de conteo y una pista de levas de la primera rueda de conteo para recibir la clavija de la placa de apoyo móvil y que tiene al menos una leva de la primera rueda de conteo; y,

55

- la segunda rueda de conteo incorpora una clavija de la segunda rueda de conteo, una pista de rotación de la segunda rueda de conteo para recibir la clavija de la primera rueda de conteo y que tiene al menos una muesca de rotación de la segunda rueda de conteo, una pista de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo para recibir la clavija de la carcasa y al menos unas muescas de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo;

60

de manera que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de ubicación y un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de ubicación comprende la clavija de la segunda rueda de conteo y el orificio de la placa de apoyo móvil y el mecanismo de bloqueo giratorio está formado por la clavija de la carcasa, la pista de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo y al menos las muescas de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo, el mecanismo de rotación está formado por la clavija de la primera rueda de conteo, la pista de rotación de la segunda rueda

65

de conteo y las muescas de rotación de la segunda rueda de conteo y el mecanismo de liberación comprende la clavija de la placa de apoyo móvil, la pista de levas de la primera rueda de conteo y la leva de la primera rueda de conteo

También se describe un dispositivo de conteo con las siguientes características:

- 5 – la primera rueda de conteo incorpora un riel de la primera rueda de conteo que tiene al menos una brecha del riel de la primera rueda de conteo y una clavija de la primera rueda de conteo; y,
- la segunda rueda de conteo incorpora una pluralidad de clavijas de la segunda rueda de conteo;

10 de manera que el mecanismo de bloqueo comprende un mecanismo de bloqueo giratorio en donde el mecanismo de bloqueo giratorio está formado por las clavijas de la segunda rueda de conteo que se apoyan contra el riel de la primera rueda de conteo, el mecanismo de rotación está formado por las clavijas de la segunda rueda de conteo que se acoplan a la clavija de la primera rueda de conteo y el mecanismo de liberación comprende las clavijas de la segunda rueda de conteo y se configura para alinearse con las brechas del riel de la primera rueda de conteo.

15 En algunas modalidades, la segunda rueda de conteo se puede configurar para bloquearse después de un número predeterminado de rotaciones de manera que el mecanismo de liberación no pueda liberar la segunda rueda de conteo.

De acuerdo con la invención, se proporciona además un dispensador de medicamentos que incorpora el dispositivo de conteo como se describió anteriormente en la presente descripción.

20 También se describe un estuche de transporte para un dispensador de medicamentos que incorpora el dispositivo de conteo.

25 Para una mejor comprensión de la invención y para mostrar cómo se pueden llevar a cabo modalidades de la misma, se hará referencia, a manera de ejemplo, a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que:
La Figura 1A muestra una vista esquemática en planta de un primer ejemplo de dispositivo de conteo;

La Figura 1B muestra una vista en planta esquemática de la carcasa del primer dispositivo de conteo de ejemplo;

30 La Figura 1C muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la segunda rueda de conteo del primer dispositivo de conteo de ejemplo;

La Figura 1D muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la primera rueda de conteo del primer dispositivo de conteo de ejemplo;

35 La Figura 1E muestra una vista esquemática en sección transversal del primer ejemplo de dispositivo de conteo;

La Figura 2A muestra una vista en planta esquemática parcial de un segundo ejemplo de un dispositivo de conteo;

40 La Figura 2B muestra una vista en planta esquemática de la carcasa del segundo dispositivo de conteo de ejemplo;

La Figura 2C muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la segunda rueda de conteo del segundo dispositivo de conteo de ejemplo;

45 La Figura 2D muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la primera rueda de conteo del segundo dispositivo de conteo de ejemplo;

La Figura 2E muestra una vista esquemática en sección transversal del segundo dispositivo de conteo de ejemplo;

50 La Figura 3A muestra una vista en planta esquemática parcial de un tercer ejemplo de un dispositivo de conteo que es una modalidad de la invención;

La Figura 3B muestra una vista en planta esquemática de la carcasa del tercer dispositivo de conteo de ejemplo;

55 La Figura 3C muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la segunda rueda de conteo del tercer dispositivo de conteo de ejemplo;

La Figura 3D muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la primera rueda de conteo del tercer dispositivo de conteo de ejemplo;

60 La Figura 3E muestra una vista en planta esquemática del lado trasero de la carcasa del tercer dispositivo de conteo de ejemplo;

La Figura 3F muestra una vista esquemática en sección transversal del tercer dispositivo de conteo de ejemplo;

65 La Figura 4A muestra una vista en planta esquemática parcial de un cuarto ejemplo de un dispositivo de conteo;

- La Figura 4B muestra una vista en planta esquemática de la carcasa del cuarto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 4C muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la segunda rueda de conteo del cuarto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 5 La Figura 4D muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la primera rueda de conteo del cuarto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 4E muestra una vista en planta esquemática del lado trasero de la carcasa, parte de la segunda rueda de conteo y el bloqueo del cuarto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 10 La Figura 4F muestra una vista esquemática en sección transversal del cuarto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 5A muestra una vista en planta esquemática parcial de un quinto ejemplo de un dispositivo de conteo;
- 15 La Figura 5B muestra una vista en planta esquemática de la carcasa del quinto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 5C muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la segunda rueda de conteo del quinto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 20 La Figura 5D muestra una vista en planta esquemática de la carcasa y la primera rueda de conteo del quinto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 5E muestra una vista en perspectiva esquemática del lado trasero de la segunda rueda de conteo del quinto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 25 La Figura 5F muestra una vista esquemática en perspectiva del lado frontal de la primera rueda de conteo del quinto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 5G muestra una vista esquemática en sección transversal del quinto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 30 La Figura 6A muestra una vista en planta esquemática de un sexto ejemplo de dispositivo de conteo;
- La Figura 6B muestra una vista en perspectiva parcial de la segunda rueda de conteo del sexto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 35 La Figura 6C muestra una vista en perspectiva de la placa de apoyo móvil del sexto dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 6D muestra una vista en sección transversal esquemática del sexto dispositivo de conteo de ejemplo;
- 40 La Figura 7A muestra una vista en planta esquemática parcial del séptimo dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 7B muestra una vista en perspectiva esquemática de la segunda rueda de conteo del séptimo dispositivo de conteo de ejemplo;
- 45 La Figura 7C muestra una vista esquemática en perspectiva de la primera rueda de conteo del séptimo dispositivo de conteo de ejemplo;
- La Figura 7D muestra una vista esquemática en sección transversal del séptimo dispositivo de conteo de ejemplo;
- 50 La Figura 7E muestra una vista esquemática en sección transversal del octavo dispositivo de conteo de ejemplo; y
- La Figura 7F muestra una vista en perspectiva esquemática parcial del noveno dispositivo de conteo de ejemplo.
- 55 En las Figuras los mismos números de referencia designan las mismas partes o las partes correspondientes.
- Debe entenderse que las diversas características que se describen a continuación y/o se ilustran en los dibujos acompañantes son preferidas pero no esenciales. Las combinaciones de características descritas y/o ilustradas no se consideran las únicas combinaciones posibles. A menos que se indique lo contrario, las características individuales pueden omitirse, variarse o combinarse en diferentes combinaciones, cuando sea práctico.
- 60 Las Figuras 1A, 1B, 1C y 1D muestran un dispositivo de conteo 100 que tiene una carcasa 110, una primera rueda de conteo 120, una segunda rueda de conteo 130, un mecanismo de bloqueo 140, un mecanismo de liberación 170 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 160. La carcasa 110 tiene forma de disco. En la superficie superior de la carcasa 110, se forma una ventana de la carcasa 111. La carcasa 110 tiene una clavija de la carcasa 112 y una ranura de la carcasa 113.
- 65

La primera rueda de conteo 120 tiene una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 123 en su superficie. En la circunferencia de la primera rueda de conteo 120 existe un reborde de la primera rueda de conteo 129 que soporta el anillo indicador transparente de la primera rueda de conteo 124, en el que los números están marcados en el sentido de las manecillas del reloj de 0 a 9. El anillo indicador de la primera rueda de conteo 124 es transparente porque se superpone a la segunda rueda de conteo 130. El reborde de la primera rueda de conteo 129 tiene una altura suficiente para formar un volumen entre el anillo indicador de la primera rueda de conteo 124 y la primera rueda de conteo 120 que es lo suficientemente grande como para alojar la segunda rueda de conteo 130. La altura aproximada de cada número es de aproximadamente 3,5 mm. Formado en la superficie de la primera rueda de conteo 120 hay una pista de levas de la primera rueda de conteo sustancialmente circular 121. La pista de levas de la primera rueda de conteo 121 forma una leva de la primera rueda de conteo 122.

La segunda rueda de conteo 130 tiene un disco de la segunda rueda de conteo 136 y el engranaje de la segunda rueda de conteo 133. El disco de la segunda rueda de conteo 136 forma siete muescas 132 igualmente separadas en su circunferencia. En el disco transparente de la segunda rueda de conteo 136, los números de la segunda rueda de conteo 131 se marcan en el sentido de las manecillas del reloj del 1 al 6 entre las muescas. La altura aproximada de cada número 131 es de aproximadamente 3,5 mm. En el séptimo espacio entre las muescas 132, no se marca ningún número. El engranaje de la segunda rueda de conteo 133 tiene una clavija del engranaje 134 de la segunda rueda de conteo que se extiende a través de este. El engranaje de la segunda rueda de conteo 133 tiene muescas de engranaje de la segunda rueda de conteo 135. La clavija de la segunda rueda de conteo 134 forma un eje sobre el cual gira la segunda rueda de conteo 130. En una modalidad alternativa, el disco transparente de la segunda rueda de conteo 136 forma un número diferente de muescas 132, por ejemplo de 5 a 10 muescas. En una modalidad alternativa, las muescas 132 formadas por el disco transparente de la segunda rueda de conteo 136 y las muescas correspondientes del engranaje de la segunda rueda de conteo 135 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 133 pueden estar desigualmente separadas de manera que se distribuyan en diferentes posiciones angulares alrededor del disco transparente de la segunda rueda de conteo 136 y del engranaje de la segunda rueda de conteo 133, respectivamente. La separación variable de las muescas 132 podría ser beneficiosa en ciertas circunstancias, por ejemplo, para alojar un tamaño diferente (por ejemplo, altura o ancho) de un número 131 correspondiente. En una modalidad alternativa, cada muesca 132 puede ser una formación sobresaliente tal como un diente.

Durante el uso, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 134 se introduce en la ranura de la carcasa 113 en un lado de la segunda rueda de conteo 130 y se introduce en la pista de levas de la primera rueda de conteo 121 en el otro lado de la segunda rueda de conteo 130 de manera que el disco transparente de la segunda rueda de conteo 136 se solapa con la primera rueda de conteo 120. Como el disco de la segunda rueda de conteo 136 es transparente, los números 124 de la primera rueda de conteo 120 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 130 son visibles a través de la ventana de la carcasa 111. En una primera configuración de la segunda rueda de conteo 130 en un extremo interno de la ranura de la carcasa 113, la orientación de la segunda rueda de conteo 130 está bloqueada por el mecanismo de bloqueo 140. En una segunda configuración de la segunda rueda de conteo 130 en el extremo externo de la ranura de la carcasa 113, la orientación de la segunda rueda de conteo 130 puede cambiarse mediante el mecanismo de rotación 160. La segunda rueda de conteo 130 se mueve desde su primera configuración a su segunda configuración mediante el mecanismo de liberación 170 que comprende la leva de la primera rueda de conteo 122 y la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 134.

El mecanismo de bloqueo 140 comprende un mecanismo de ubicación 142 y un mecanismo de bloqueo giratorio 144. El mecanismo de ubicación 142 restringe el movimiento de la segunda rueda de conteo 130 con relación al movimiento de la carcasa 110 a lo largo de la ranura de la carcasa 113. El mecanismo de ubicación 142 está formado por la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 134 que se acopla a la ranura de la carcasa 113. El mecanismo de bloqueo giratorio 144 evita que la segunda rueda de conteo 130 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 144 está formado por una muesca de la segunda rueda de conteo 132 que acopla la clavija de la carcasa 112. El mecanismo de bloqueo giratorio 144 es liberado por el mecanismo de liberación 170. El mecanismo de rotación 160 está formado por una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 135 que se acopla a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 123 de manera que la rotación de la primera rueda de conteo 120 provoca la rotación simultánea de la segunda rueda de conteo 130. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 130 a través de una muesca, de manera que un número diferente de la segunda rueda de conteo 131 es visible a través de la ventana de la carcasa 111, la leva de la primera rueda de conteo 122 libera la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 134 de manera que la segunda rueda de conteo 130 vuelve a su primera configuración donde la clavija de la carcasa 112 se acopla a la muesca de la segunda rueda de conteo 132 de manera que la segunda rueda de conteo 130 se bloquea en la configuración mediante el mecanismo de bloqueo giratorio 144.

El dispositivo de conteo 100 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 100 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 120 y la segunda rueda de conteo 130, el dispositivo de conteo 100 podría usarse para contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 100 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variarse cambiando el número de muescas 132 formadas por el disco transparente de la segunda rueda de conteo 136 y las correspondientes muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 135 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 133.

ES 2 772 327 T3

Las Figuras 2A, 2B, 2C y 2D muestran un dispositivo de conteo 200 que tiene una carcasa 210, una primera rueda de conteo 220, una segunda rueda de conteo 230, un mecanismo de bloqueo 240, un mecanismo de liberación 270 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 260. La carcasa 210 tiene forma de disco. En la superficie superior de la carcasa 210, se forma una ventana de la carcasa 211. La carcasa 210 tiene una clavija de la carcasa 212 y una ranura de la carcasa 213.

La primera rueda de conteo 220 tiene una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 223 en su superficie en la circunferencia de la primera rueda de conteo 220. En la circunferencia de la primera rueda de conteo 220 hay un reborde de la primera rueda de conteo 229 que soporta el anillo indicador transparente de la primera rueda de conteo 224 en el que los números están marcados en el sentido de las manecillas del reloj de 0 a 9. El anillo indicador de la primera rueda de conteo 224 es transparente porque se superpone a la segunda rueda de conteo 230. El reborde de la primera rueda de conteo 229 tiene una altura suficiente para formar un volumen entre el anillo indicador de la primera rueda de conteo 224 y la primera rueda de conteo 220 suficiente para alojar la segunda rueda de conteo 230. La altura aproximada de cada número 224 es de aproximadamente 3,5 mm. Formado en la superficie de la primera rueda de conteo 220 hay una pista de levas de la primera rueda de conteo sustancialmente circular 221. La pista de levas de la primera rueda de conteo 221 forma una leva de la primera rueda de conteo 222.

La segunda rueda de conteo 230 tiene un disco interno 236 que soporta un engranaje externo de la segunda rueda de conteo 233. El engranaje de la segunda rueda de conteo 233 está dentado ya que forma siete muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 235 igualmente separadas en su circunferencia. En el disco interno 236 de la segunda rueda de conteo 230, los números de la segunda rueda de conteo 231 están marcados en el sentido de las manecillas del reloj del 1 al 6 entre las muescas 235. La altura aproximada de cada número 231 es de aproximadamente 3,5 mm. En el séptimo espacio entre las muescas 235, no se marca ningún número. La segunda rueda de conteo 230 tiene una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 234 que se extiende a través de ella. La clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 234 forma un eje sobre el cual gira la segunda rueda de conteo 230. En una modalidad alternativa, el engranaje de la segunda rueda de conteo 233 forma un número diferente de muescas 235, por ejemplo de 5 a 10 muescas. En una modalidad alternativa, las muescas 235 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 233 pueden estar separadas de manera desigual de manera que se distribuyan en diferentes posiciones angulares alrededor del engranaje de la segunda rueda de conteo 233. La separación variable de las muescas 235 podría ser beneficiosa en ciertas circunstancias, por ejemplo, para alojar un tamaño diferente (por ejemplo, altura o ancho) de un número 231 correspondiente. En una modalidad alternativa, cada muesca 235 puede ser una formación sobresaliente tal como un diente. En una modalidad alternativa, el espacio entre las muescas 235 donde no está marcado el número 231 puede estar coloreado. Un tinte de color en el espacio sin número es útil cuando el dispositivo de conteo 200 se usa para contar los artículos restantes en un dispensador, ya que resalta la proximidad del conteo a cero.

Durante el uso, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 234 se introduce en la ranura de la carcasa 213 en un lado de la segunda rueda de conteo 230 y se introduce en la pista de levas de la primera rueda de conteo 221 en el otro lado de la segunda rueda de conteo 230 de manera que el disco transparente de la segunda rueda de conteo 236 se solapa con la primera rueda de conteo 220. Como el disco de la segunda rueda de conteo 236 es transparente, los números 224 de la primera rueda de conteo 220 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 230 son visibles a través de la ventana de la carcasa 211. En una primera configuración de la segunda rueda de conteo 230 en un extremo interno de la ranura de la carcasa 213, la orientación de la segunda rueda de conteo 230 está bloqueada por el mecanismo de bloqueo 240. En una segunda configuración de la segunda rueda de conteo 230 en el extremo externo de la ranura de la carcasa 213, la orientación de la segunda rueda de conteo 230 puede cambiarse mediante el mecanismo de rotación 260. La segunda rueda de conteo 230 se mueve desde su primera configuración a su segunda configuración mediante el mecanismo de liberación 270 que comprende la leva de la primera rueda de conteo 222 y la clavija de la segunda rueda de conteo 234.

El mecanismo de bloqueo 240 comprende un mecanismo de ubicación 242 y un mecanismo de bloqueo giratorio 244. El mecanismo de ubicación 242 restringe el movimiento de la segunda rueda de conteo 230 con relación al movimiento de la carcasa 210 a lo largo de la ranura de la carcasa 213. El mecanismo de ubicación 242 está formado por la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 234 que se acopla a la ranura de la carcasa 213. El mecanismo de bloqueo giratorio 244 evita que la segunda rueda de conteo 230 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 244 está formado por una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 235 que acopla la clavija de la carcasa 212. El mecanismo de bloqueo giratorio 244 es liberado por el mecanismo de liberación 270. El mecanismo de rotación 260 está formado por una muesca de la segunda rueda de conteo 235 que se acopla a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 223 de manera que la rotación de la primera rueda de conteo 220 provoca la rotación simultánea de la segunda rueda de conteo 230. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 230 a través de una muesca de manera que un número diferente de la segunda rueda de conteo 231 es visible a través de la ventana de la carcasa 211, la leva de la primera rueda de conteo 222 libera la clavija de la segunda rueda de conteo 234 de manera que la segunda rueda de conteo 230 vuelve a su primera configuración donde la clavija de la carcasa 212 se acopla a la muesca de la segunda rueda de conteo 235 de manera que la segunda rueda de conteo 230 se bloquea en la configuración mediante el mecanismo de bloqueo giratorio 244.

El dispositivo de conteo 200 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 200 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un

dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 220 y la segunda rueda de conteo 230, el dispositivo de conteo 200 podría usarse para contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 200 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variarse cambiando el número de muescas 232 formadas por el disco transparente de la segunda rueda de conteo 236 y las correspondientes muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 235 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 233.

Las Figuras 3A, 3B, 3C, 3D y 3E muestran un dispositivo de conteo compacto 300 de acuerdo con la invención que tiene una carcasa 310, una primera rueda de conteo 320, una segunda rueda de conteo 330, un mecanismo de bloqueo 340, un mecanismo de liberación 370 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 360. La carcasa 310 tiene una forma ovalada que se forma a partir de una carcasa posterior 315 y una cubierta de la carcasa 314. En la superficie de la cubierta de la carcasa 314, se forma una ventana de la carcasa 311. La carcasa posterior 315 tiene una clavija de la carcasa 312. En una superficie interna de la cubierta de carcasa 314, se proporciona una ranura de la carcasa 313.

La primera rueda de conteo 320 tiene una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 323 en su superficie en la circunferencia de la primera rueda de conteo 320. La circunferencia de la primera rueda de conteo 320 forma un reborde 329 que soporta el anillo indicador de la primera rueda de conteo 324, en el cual el indicador en forma de números se marca en el sentido de las manecillas del reloj de 0 a 9. El anillo indicador de la primera rueda de conteo 324 es delgado, tiene un grosor de aproximadamente 150 μm y está dispuesto en la periferia de la primera rueda de conteo 320. El primer reborde 329 de la rueda de conteo tiene una altura suficiente para formar un volumen entre el anillo indicador de la primera rueda de conteo 324 y la primera rueda de conteo 320 que es suficiente para alojar la segunda rueda de conteo 330. La altura aproximada de cada número en el anillo indicador 324 es de aproximadamente 3,5 mm. Formado en la superficie de la primera rueda de conteo 320 hay una pista de levas de la primera rueda de conteo sustancialmente circular 321. La pista de levas de la primera rueda de conteo 321 forma una leva de la primera rueda de conteo 322.

La segunda rueda de conteo 330 tiene un engranaje interno de la segunda rueda de conteo 333 que soporta un anillo indicador transparente de la segunda rueda de conteo 336. El anillo indicador de la segunda rueda de conteo 336 es transparente porque se superpone al anillo indicador de la primera rueda de conteo 324. El anillo indicador de la segunda rueda de conteo 336 es delgado, tiene un grosor de aproximadamente 150 μm y está dispuesto en la periferia de la segunda rueda de conteo 330. El engranaje interno de la segunda rueda de conteo 333 se coloca encima de la primera rueda de conteo 330 pero debajo del anillo indicador de la primera rueda de conteo 324. El engranaje de la segunda rueda de conteo 333 está dentado ya que forma siete muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 335 igualmente separadas en su circunferencia. En el anillo indicador de la segunda rueda de conteo 336 de la segunda rueda de conteo 330, el indicador de la segunda rueda de conteo 331 está marcado en forma de números en el sentido de las manecillas del reloj del 1 al 6 entre las muescas 335. La altura aproximada de cada número 331 es de aproximadamente 3,5 mm. En el séptimo espacio entre las muescas 335, no se marca ningún número. La segunda rueda de conteo 330 tiene una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 334 que se extiende a través de ella. La clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 334 forma un eje sobre el cual gira la segunda rueda de conteo 330. En una modalidad alternativa, el engranaje de la segunda rueda de conteo 333 forma un número diferente de muescas 335, por ejemplo de 5 a 10 muescas. En una modalidad alternativa, las muescas 335 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 333 pueden estar separadas de manera desigual de manera que se distribuyan en diferentes posiciones angulares alrededor del engranaje de la segunda rueda de conteo 333. La separación variable de las muescas 335 podría ser beneficiosa en ciertas circunstancias, por ejemplo, para alojar un tamaño diferente (por ejemplo, altura o ancho) de un número 331 correspondiente. En una modalidad alternativa, cada muesca 335 puede ser una formación sobresaliente tal como un diente. En una modalidad alternativa, la separación entre muescas 335 donde no se marca ningún número puede estar coloreada. Un tinte de color en el espacio sin número es útil cuando el dispositivo de conteo 300 se usa para contar los artículos restantes en un dispensador, ya que resalta la proximidad del conteo a cero.

Durante el uso, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 334 se introduce en la ranura de la carcasa 313 en el lado interno de la cubierta de la carcasa 314 y las ranuras en la pista de levas de la primera rueda de conteo 321 en el otro lado de la segunda rueda de conteo 330 de manera que el disco transparente de la segunda rueda de conteo 336 se solapa con la primera rueda de conteo 320. Como el disco de la segunda rueda de conteo 336 es transparente, los números 324 de la primera rueda de conteo 320 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 330 son visibles a través de la ventana de la carcasa 311. En una primera configuración de la segunda rueda de conteo 330 en un extremo interno de la ranura de la carcasa 313, la orientación de la segunda rueda de conteo 330 está bloqueada por el mecanismo de bloqueo 340. En una segunda configuración de la segunda rueda de conteo 330 en el extremo externo de la ranura de la carcasa 313, la orientación de la segunda rueda de conteo 330 puede cambiarse mediante el mecanismo de rotación 360. La segunda rueda de conteo 330 se mueve desde su primera configuración a su segunda configuración mediante el mecanismo de liberación 370 que comprende la leva de la primera rueda de conteo 322 y la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 334.

El mecanismo de bloqueo 340 comprende un mecanismo de ubicación 342 y un mecanismo de bloqueo giratorio 344. El mecanismo de ubicación 342 restringe el movimiento de la segunda rueda de conteo 330 con relación al movimiento de la carcasa 310 a lo largo de la ranura de la carcasa 313. El mecanismo de ubicación 342 está formado por la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo 334 que se acopla a la ranura de la carcasa 313. El mecanismo de bloqueo giratorio 344 evita que la segunda rueda de conteo 330 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 344 está formado por una

5 muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 335 que se acopla al cubo 327 de la primera rueda de conteo. El mecanismo de bloqueo giratorio 344 es liberado por el mecanismo de liberación 370. El mecanismo de rotación 360 está formado por una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 335 que se acopla a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 323 de manera que la rotación de la primera rueda de conteo 320 provoca la rotación simultánea de la segunda rueda de conteo 330. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 330 a través de una muesca 335 de manera que un número diferente de la segunda rueda de conteo 331 es visible a través de la ventana de la carcasa 311, la leva de la primera rueda de conteo 322 libera la clavija de la segunda rueda de conteo 334 de manera que la segunda rueda de conteo 330 vuelve a su primera configuración donde el cubo 327 de la primera rueda de conteo se acopla en la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 335 de manera que la segunda rueda de conteo 330 está bloqueada en su configuración mediante el mecanismo de bloqueo giratorio 344.

15 El dispositivo de conteo 300 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 300 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 320 y la segunda rueda de conteo 330, el dispositivo de conteo 300 podría usarse para contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 300 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variarse cambiando el número de muescas 332 formadas por el disco transparente 336 de la segunda rueda de conteo y las correspondientes muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 335 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 333.

20 Las Figuras 4A, 4B, 4C, 4D y 4E muestran un dispositivo de conteo 400 que tiene una carcasa 410, una primera rueda de conteo 420, una segunda rueda de conteo 430, un mecanismo de bloqueo 440, un bloqueo deslizante 450, un mecanismo de liberación 470 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 460. La carcasa 410 tiene una forma rectangular que se forma a partir de una carcasa posterior (no mostrada) y una cubierta de la carcasa 414. En la superficie de la cubierta de la carcasa 414, se forma una ventana de la carcasa 411. En una superficie interna de la cubierta de la carcasa 414, se proporcionan una clavija de la carcasa 412 y guías paralelas 416 de la carcasa.

30 La primera rueda de conteo 420 forma un riel interno circunferencial 425 y un riel externo circunferencial 428. Una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 423 está formada en el riel externo circunferencial 428. En la superficie de la primera rueda de conteo 420, los números de la primera rueda de conteo 424 están marcados en el sentido de las manecillas del reloj de 0 a 9. La altura aproximada de cada número 424 es de aproximadamente 3,5 mm. El riel de la primera rueda de conteo 425 forma una brecha del riel de la primera rueda de conteo 426. La clavija de regulación de la primera rueda de conteo 423 está colocada en la brecha entre los números 9 y 0 y la brecha del riel de la primera rueda de conteo 426 está opuesta a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 423 de manera que está en la brecha entre los números 4 y 5.

40 La segunda rueda de conteo 430 tiene un disco transparente 436 que lleva un engranaje interno de la segunda rueda de conteo 433 que tiene un cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 438. El engranaje de la segunda rueda de conteo 433 tiene siete dientes del engranaje de la segunda rueda de conteo 439 que forman siete muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 435 igualmente separadas. En el disco transparente 436 de la segunda rueda de conteo 430, los números de la segunda rueda de conteo 431 están marcados en el sentido de las manecillas del reloj del 1 al 6 entre las muescas 435. La altura aproximada de cada número 431 es de aproximadamente 3,5 mm. En el séptimo espacio entre las muescas 435, no se marca ningún número.

45 El bloqueo deslizante 450 tiene un cuerpo de bloqueo 452 que forma una leva de bloqueo 451 y una clavija de bloqueo 453.

50 Durante el uso, el cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 438 está montado en la clavija de la carcasa 412 en el lado interno de la cubierta de la carcasa 414 de manera que la segunda rueda de conteo 430 se solapa con la primera rueda de conteo 420. Como el disco de la segunda rueda de conteo 436 es transparente, los números 424 de la primera rueda de conteo 420 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 430 son visibles a través de la ventana de la carcasa 411.

55 En una primera configuración de la primera y segunda ruedas de conteo 420, 430, la segunda rueda de conteo 430 está bloqueada por el mecanismo de bloqueo 440 de manera que no puede girar. El mecanismo de bloqueo 440 comprende un mecanismo de ubicación 442 y un mecanismo de bloqueo giratorio 444. El mecanismo de ubicación 442 bloquea la ubicación de la segunda rueda de conteo 430 con relación a la carcasa 410. El mecanismo de ubicación 442 está formado por el cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 438 que se acopla a la clavija de la carcasa 412. El mecanismo de bloqueo giratorio 444 evita que la segunda rueda de conteo 430 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 444 está formado por los dientes del engranaje de la segunda rueda de conteo 439 que se apoyan contra el riel externo 428 de la primera rueda de conteo y la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 435 que se apoya contra la leva de bloqueo 451. La clavija de bloqueo 453 se apoya contra el riel interno 425 de la primera rueda de conteo de manera que el bloqueo deslizante 450 y, por lo tanto, la segunda rueda de conteo 430 están en una configuración bloqueada.

65 En una segunda configuración de la primera y segunda ruedas de conteo 420, 430, la segunda rueda de conteo 430 se desbloquea de manera que se haga girar mediante el mecanismo de rotación 460. El mecanismo de bloqueo giratorio 444

es liberado por el mecanismo de liberación 470. El mecanismo de liberación 470 comprende una clavija de bloqueo 453 y una brecha del riel interno de la primera rueda de conteo 426. El mecanismo de rotación 460 está formado por una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 435 que se acopla a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 423. El funcionamiento del mecanismo de rotación 460 empuja el engranaje de la segunda rueda de conteo 433 de manera que un diente del engranaje de la segunda rueda de conteo 439 se apoya contra la leva de bloqueo 451. Esto fuerza el cuerpo de bloqueo 452 entre las guías de la carcasa 416 de manera que la clavija de bloqueo 453 se mueve hacia la brecha del riel interno de la primera rueda de conteo 426 y el mecanismo de bloqueo giratorio 444 se desbloquea mediante el mecanismo de liberación 470. La segunda rueda de conteo 430 es libre de girar mediante una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 435 de manera que se muestra un número diferente de la segunda rueda de conteo 431 a través de la ventana de la carcasa 411. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 430 accionada por la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 423 en el riel externo de la primera rueda de conteo 428, las posiciones de las primera y segunda ruedas de conteo 420, 430 vuelven a la primera configuración y el mecanismo de bloqueo giratorio 444 vuelve a acoplarse.

El dispositivo de conteo 400 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 400 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 420 y en la segunda rueda de conteo 430, el dispositivo de conteo 400 podría usarse para contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 400 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variarse cambiando el número de muescas 432 formadas por el disco transparente de la segunda rueda de conteo 436 y las correspondientes muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 435 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 433.

Las Figuras 5A, 5B, 5C, 5D, 5E y 5F muestran un dispositivo de conteo 500 que tiene una carcasa 510, una primera rueda de conteo 520, una segunda rueda de conteo 530, un mecanismo de bloqueo 540, un mecanismo de liberación 570 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 560. La carcasa 510 tiene una forma rectangular que se forma a partir de una carcasa posterior (no mostrada) y una cubierta de la carcasa 514. En la superficie de la cubierta de la carcasa 514, se forma una ventana de la carcasa 511. En una superficie interna de la cubierta de la carcasa 514, se proporciona una clavija de la carcasa 512.

La primera rueda de conteo 520 forma un riel interno circunferencial 525 y un riel externo circunferencial 528. Una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 523 está formada en el riel externo circunferencial 528. En la superficie de la primera rueda de conteo 520, los números de la primera rueda de conteo 524 están marcados en el sentido de las manecillas del reloj de 0 a 9. La altura aproximada de cada número 524 es de aproximadamente 3,5 mm. El riel de la primera rueda de conteo 525 forma las brechas del riel de la primera rueda de conteo 526 que están alineadas en el extremo antihorario de los números 9 y 1. La clavija de regulación de la primera rueda de conteo 523 se coloca en la brecha entre los números 9 y 0.

La segunda rueda de conteo 530 tiene un disco transparente 536 que lleva un engranaje interno de la segunda rueda de conteo 533 que tiene un cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 538. El engranaje de la segunda rueda de conteo 533 tiene siete dientes del engranaje de la segunda rueda de conteo 539 que forman siete muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 535 igualmente separadas. En cada diente del engranaje de la segunda rueda de conteo 539, una clavija dentada del engranaje de la segunda rueda de conteo 537 se proyecta hacia abajo. En el disco transparente de la segunda rueda de conteo 536 530, los números de la segunda rueda de conteo 531 están marcados en el sentido de las manecillas del reloj del 1 al 6 entre las muescas 535. La altura aproximada de cada número 531 es de aproximadamente 3,5 mm. En el séptimo espacio entre los números 6 y 1, no se marca ningún número.

Durante el uso, el cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 538 está montado en la clavija de la carcasa 512 en el lado interno de la cubierta de la carcasa 514 de manera que la segunda rueda de conteo 530 se solapa con la primera rueda de conteo 520. Como el disco de la segunda rueda de conteo 536 es transparente, los números 524 de la primera rueda de conteo 520 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 530 son visibles a través de la ventana de la carcasa 511.

En una primera configuración de la primera y segunda ruedas de conteo 520, 530, la segunda rueda de conteo 530 está bloqueada por el mecanismo de bloqueo 540 de manera que no puede girar. El mecanismo de bloqueo 540 comprende un mecanismo de ubicación 542 y un mecanismo de bloqueo giratorio 544. El mecanismo de ubicación 542 bloquea la ubicación de la segunda rueda de conteo 530 con relación a la carcasa 510. El mecanismo de ubicación 542 está formado por el cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 538 que se acopla a la clavija de la carcasa 512. El mecanismo de bloqueo giratorio 544 evita que la segunda rueda de conteo 530 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 544 está formado por las clavijas dentadas del engranaje de la segunda rueda de conteo 537 que se apoyan contra el riel interno de la primera rueda de conteo 525 y el riel externo de la primera rueda de conteo 528.

En una segunda configuración de la primera y segunda ruedas de conteo 520, 530, la segunda rueda de conteo 530 está desbloqueada por el mecanismo de liberación 570 de manera que la segunda rueda de conteo 530 puede girar mediante el mecanismo de rotación 560. El mecanismo de rotación 560 comprende una clavija dentada del engranaje de la segunda rueda de conteo 537 y la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 523. El mecanismo de liberación 570

comprende unas clavijas dentadas del engranaje de la segunda rueda de conteo 537 y las brechas del riel interno de la primera rueda de conteo 526. El mecanismo de rotación 560 se activa mediante la clavija dentada del engranaje de la segunda rueda de conteo 537 en contacto con la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 523. La segunda rueda de conteo 530 puede girar libremente debido a la activación del mecanismo de liberación 570 mediante una clavija dentada del engranaje de la segunda rueda de conteo 537 que se mueve a través de las brechas del riel interno de la primera rueda de conteo 526. La segunda rueda de conteo 530 es libre de girar mediante una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo 535 de manera que se muestra un número diferente de la segunda rueda de conteo 531 a través de la ventana de la carcasa 511. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 530, las posiciones de las primera y segunda ruedas de conteo 520, 530 vuelven a la primera configuración.

El dispositivo de conteo 500 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 500 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 520 y la segunda rueda de conteo 530, el dispositivo de conteo 500 podría usarse para contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 500 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variarse cambiando el número de muescas 532 formadas por el disco transparente de la segunda rueda de conteo 536 y las correspondientes muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo 535 formadas por el engranaje de la segunda rueda de conteo 533.

Las Figuras 6A, 6B, 6C y 6D muestran un dispositivo de conteo 600 que tiene una carcasa 610, una primera rueda de conteo 620, una segunda rueda de conteo 630, un mecanismo de bloqueo 640, un mecanismo de liberación 670 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 660. La carcasa 610 tiene una forma cuadrada y comprende una placa de apoyo móvil 680. En la superficie superior de la carcasa 610, se forma una ventana de la carcasa 611. La carcasa 610 tiene una clavija de la carcasa 612 y una ranura de la carcasa 613 para recibir la placa de apoyo móvil 680. La placa de apoyo móvil 680 tiene una ranura de la placa de apoyo móvil 681 a través de la cual se extiende la clavija de la carcasa 612, una clavija de la placa de apoyo móvil 682 y un orificio de la placa de apoyo móvil 683.

La primera rueda de conteo 620 tiene una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 623 en su superficie. La primera rueda de conteo 620 está marcada con indicadores (no mostrados) en forma de números que pueden estar marcados en el sentido de las manecillas del reloj de 0 a 9. Formado en la superficie de la primera rueda de conteo 620 hay una pista de levas de la primera rueda de conteo sustancialmente circular 621. La pista de levas de la primera rueda de conteo 621 forma una leva de la primera rueda de conteo 622.

La segunda rueda de conteo 630 es transparente en al menos una superficie anular que cubre el indicador de la primera rueda de conteo 620 de manera que el indicador de la primera rueda de conteo 620 es visible. La segunda rueda de conteo 630 tiene una superficie inferior y una superior. La segunda rueda de conteo 630 tiene una clavija de la segunda rueda de conteo 691 en el centro de su superficie superior. La superficie inferior de la segunda rueda de conteo 630 descansa sobre la primera rueda de conteo. En la superficie inferior de la segunda rueda de conteo 630 se forma la pista de rotación 693 de la segunda rueda de conteo y siete muescas de rotación de la segunda rueda de conteo 692. En la superficie superior de la segunda rueda de conteo 630 se forma la pista de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo 695 y siete muescas de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo 694. En la superficie inferior de la segunda rueda de conteo 630, el indicador de la segunda rueda de conteo (no mostrado) se marca en el sentido de las manecillas del reloj del 1 al 6 y se proporciona un espacio en el que no se marca ningún número. En una modalidad alternativa, el espacio en el que no se marca ningún número puede estar coloreado. Un tinte de color en el espacio sin número es útil cuando el dispositivo de conteo 600 se usa para contar los artículos restantes en un dispensador, ya que resalta la proximidad del conteo a cero.

Durante el uso, la clavija de la segunda rueda de conteo 691 se introduce en el orificio de la placa de apoyo móvil 683. La clavija de la carcasa 612 se extiende a través de la ranura 681 de la placa de apoyo móvil hacia la pista de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo 695 en la superficie superior de la segunda rueda de conteo 630. La clavija de regulación de la primera rueda de conteo 623 se inserta en la pista de rotación de la segunda rueda de conteo 693 en la superficie inferior de la segunda rueda de conteo 630. La clavija de la placa de apoyo móvil 682 se inserta en la pista de levas de la primera rueda de conteo 621. Como la segunda rueda de conteo 630 es transparente, los números (no mostrados) de la primera rueda de conteo 620 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 630 son visibles a través de la ventana de la carcasa 611. En una primera configuración de la segunda rueda de conteo 630 en un extremo externo de la ranura 681 de la placa de apoyo móvil, la orientación de la segunda rueda de conteo 630 se bloquea mediante el mecanismo de bloqueo 640. En una segunda configuración de la segunda rueda de conteo 630 en el extremo interno de la ranura 681 de la placa de apoyo móvil, la orientación de la segunda rueda de conteo 630 puede cambiarse por el mecanismo de rotación 660. La segunda rueda de conteo 630 se mueve desde su primera configuración a su segunda configuración mediante el mecanismo de liberación 670 que comprende la leva de la primera rueda de conteo 622 y la clavija de la placa de apoyo móvil 682.

El mecanismo de bloqueo 640 comprende un mecanismo de ubicación 642 y un mecanismo de bloqueo giratorio 644. El mecanismo de ubicación 642 restringe el movimiento de la segunda rueda de conteo 630 con relación a la carcasa 610 de moverse a lo largo de la ranura 681 de la placa de apoyo móvil. El mecanismo de ubicación 642 está formado por la clavija de la segunda rueda de conteo 691 que se acopla al orificio de la placa de apoyo móvil 683. El mecanismo de

bloqueo giratorio 644 evita que la segunda rueda de conteo 630 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 644 está formado por una muesca de bloqueo de la rotación 694 de la segunda rueda de conteo que se acopla a la clavija de la carcasa 612. El mecanismo de bloqueo giratorio 644 es liberado por el mecanismo de liberación 670. El mecanismo de rotación 660 está formado por una muesca de rotación de la segunda rueda de conteo 692 que se acopla a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 623 de manera que la rotación de la primera rueda de conteo 620 provoca la rotación simultánea de la segunda rueda de conteo 630. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 630 a través de una muesca, de manera que se puede ver un número diferente de la segunda rueda de conteo a través de la ventana de la carcasa 611, la leva de la primera rueda de conteo 622 libera la clavija de la placa de apoyo móvil 682 de manera que la segunda rueda de conteo 630 vuelve a su primera configuración donde la clavija de la carcasa 612 se acopla a la muesca de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo 694 de manera que la segunda rueda de conteo 630 se bloquea en la configuración mediante el mecanismo de bloqueo giratorio 644.

El dispositivo de conteo 600 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 600 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 620 y en la segunda rueda de conteo 630, el dispositivo de conteo 600 podría usarse para contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 600 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variarse cambiando el número de muescas de rotación de la segunda rueda de conteo 692 y las muescas de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo 694.

Las Figuras 7A, 7B, 7C, 7D muestran un dispositivo de conteo 700A que tiene una carcasa (no mostrada), una primera rueda de conteo 720, una segunda rueda de conteo 730A, un mecanismo de bloqueo 740, un mecanismo de liberación 770 y un mecanismo de rotación de la segunda rueda de conteo 760. La carcasa (no mostrada) tiene una ventana de la carcasa 711.

La primera rueda de conteo 720 forma un riel circunferencial de la primera rueda de conteo 725 y un cubo 796 de la primera rueda de conteo. Una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 723 se forma entre el cubo 796 de la primera rueda de conteo y el riel circunferencial de la primera rueda de conteo 725 con espacio suficiente entre la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 723 y el riel circunferencial de la primera rueda de conteo 725 para que pase una clavija de la segunda rueda de conteo 737A. En una anulación externa, una superficie de la primera rueda de conteo 720 se marca con los indicadores de la primera rueda de conteo en el sentido de las manecillas del reloj en forma de números del 0 al 9. La altura aproximada de cada número 724 es de aproximadamente 3,5 mm. El riel de la primera rueda de conteo 725 forma las brechas del riel de la primera rueda de conteo 726 que están alineadas en el extremo antihorario de los números 9 y 0. La clavija de regulación de la primera rueda de conteo 723 se coloca en la brecha entre los números 9 y 0.

La segunda rueda de conteo 730A es un disco transparente que tiene un cubo 797 y que soporta ocho clavijas de la segunda rueda de conteo 737A dispuestas en círculo en su superficie inferior. En la superficie inferior de la segunda rueda de conteo 730, los indicadores de la segunda rueda de conteo 731 están marcados en el sentido de las manecillas del reloj en forma de números del 1 al 6, cada uno alineado con una clavija de la segunda rueda de conteo 737A. La altura aproximada de cada número 731 es de aproximadamente 3,5 mm. En los espacios séptimo y octavo entre los números 6 y 1, no se marca ningún número.

Durante el uso, el cubo de engranaje de la segunda rueda de conteo 797 está montado en una clavija de la carcasa (no mostrada) de manera que la segunda rueda de conteo 730A se solapa con la primera rueda de conteo 720. Como el disco de la segunda rueda de conteo 730A es transparente, los números 724 de la primera rueda de conteo 720 dispuestos debajo de la segunda rueda de conteo 730A son visibles a través de la ventana de la carcasa 711.

En una primera configuración de la primera y segunda ruedas de conteo 720, 730A, la segunda rueda de conteo 730A está bloqueada por el mecanismo de bloqueo 740 de manera que no puede girar. El mecanismo de bloqueo 740 comprende un mecanismo de ubicación 742 y un mecanismo de bloqueo giratorio 744. El mecanismo de ubicación 742 bloquea la ubicación de la segunda rueda de conteo 730 con relación a la carcasa (no mostrada). El mecanismo de ubicación 742 está formado por el segundo cubo 797 de la rueda de conteo que se acopla a una clavija de la carcasa (no mostrado). El mecanismo de bloqueo giratorio 744 evita que la segunda rueda de conteo 730 gire. El mecanismo de bloqueo giratorio 744 está formado por las clavijas de la segunda rueda de conteo 737A que se apoyan contra el riel de la primera rueda de conteo 725.

En una segunda configuración de la primera y segunda ruedas de conteo 720, 730A, la segunda rueda de conteo 730A está desbloqueada por el mecanismo de liberación 770 de manera que la segunda rueda de conteo 730A puede girar mediante el mecanismo de rotación 760. El mecanismo de rotación 760 comprende una clavija de la segunda rueda de conteo 737A y una clavija de regulación de la primera rueda de conteo 723. El mecanismo de liberación 770 comprende clavijas de la segunda rueda de conteo 737A y las brechas del riel de la primera rueda de conteo 726. El mecanismo de rotación 760 se activa mediante la clavija de la segunda rueda de conteo 737A en contacto con la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 723. La segunda rueda de conteo 730A puede girar libremente debido a la activación del mecanismo de liberación 770 mediante las clavijas de la segunda rueda de conteo 737A que se mueven a través de las brechas del riel interno de la primera rueda de conteo 726. La segunda rueda de conteo 730 es libre de girar mediante

una clavija de la segunda rueda de conteo 737A de manera que se muestre un número diferente de la segunda rueda de conteo 731 a través de la ventana de la carcasa 711. Después de la rotación de la segunda rueda de conteo 730A, las posiciones de la primera y la segunda rueda de conteo 720,730A vuelven a la primera configuración.

5 El dispositivo de conteo 700 se configura para contar hacia abajo desde un número de conteos que es a lo máximo 69, de manera que el dispositivo de conteo 700 puede usarse como un dispositivo de conteo de dosis restante en un dispensador de medicamentos, por ejemplo. Si los números están marcados en sentido contrario a las manecillas del reloj en la primera rueda de conteo 720 y la segunda rueda de conteo 730A, el dispositivo de conteo 700 podría usarse para
10 contar hacia arriba hasta un máximo de 69. Un experto en la técnica entenderá que el número desde o hacia el cual el dispositivo de conteo 700 cuenta hacia abajo o hacia arriba, respectivamente, puede variar cambiando el número de clavijas de la segunda rueda de conteo 737A.

La Figura 7E muestra un dispositivo de conteo 700B. El dispositivo de conteo 700B es una disposición alternativa al dispositivo de conteo 700A. El mecanismo del dispositivo de conteo 700B es el mismo que el del dispositivo de conteo
15 700A pero la segunda rueda de conteo 730B no es transparente. En cambio, la segunda rueda de conteo 730B solo cubre parcialmente la primera rueda de conteo 720. Por lo tanto, en la ventana de la carcasa 711, se pueden ver directamente los indicadores de la primera rueda de conteo 724. Para minimizar el impacto visual del borde externo de la segunda rueda de conteo 730B y minimizar cualquier separación entre los planos en los que se muestran los dos conjuntos de
20 indicadores 724,731, la segunda rueda de conteo 730B es delgada (con un grosor de 400 µm o menos, por ejemplo 200 µm o menos) en el borde. Esta disposición proporciona una pantalla que es casi tan clara como el uso de efectos transparentes, pero sin requerir materiales transparentes. Esta disposición alternativa también se puede aplicar en otras modalidades.

La Figura 7F muestra un dispositivo de conteo 700C. El dispositivo de conteo 700C es una disposición alternativa al
25 dispositivo de conteo 700A, 700B. El dispositivo de conteo 700C es idéntico al dispositivo de conteo 700A, excepto que las clavijas de la segunda rueda de conteo 737A del dispositivo de conteo 700A han sido reemplazadas por las clavijas de la segunda rueda de conteo 737B que tienen dos clavijas con forma de lágrima 737C y una media clavija 737D dispuesta entre ellas que forman un mecanismo de bloqueo giratorio no liberable 744A en combinación con el riel de la primera rueda de conteo 725 de manera que después de siete rotaciones de la segunda rueda de conteo 730A, B, no es
30 posible girar la segunda rueda de conteo. Esto se debe a que la media clavija 737D de la segunda rueda de conteo no se acopla a la clavija de regulación de la primera rueda de conteo 723. Esta modalidad alternativa también puede aplicarse a otras modalidades. Esta tiene la ventaja de evitar que el dispositivo de conteo 700C muestre un conteo erróneo.

En esta descripción, el verbo "comprende" tiene su significado normal en el diccionario, para denotar la inclusión no
35 exclusiva. Es decir, el uso de la palabra "comprende" (o cualquiera de sus derivados) para incluir una característica o más, no excluye la posibilidad de incluir también características adicionales. La palabra "preferible" (o cualquiera de sus derivados) indica una característica o más que es preferida pero no esencial.

Todas las características descritas en esta descripción (incluyendo cualquier reivindicación, resumen y figuras adjuntas),
40 y/o todas las etapas de cualquier método o proceso así descrito, pueden combinarse en cualquier combinación, excepto las combinaciones donde al menos algunas de tales características y/o etapas son mutuamente excluyentes.

Cada elemento descrito en esta descripción (que incluye cualquiera de las reivindicaciones, resumen y dibujos adjuntos),
45 puede sustituirse por elementos alternativos que sirvan para el mismo propósito, equivalente o similar, salvo que se indique expresamente de cualquier otra manera. Por lo tanto, a menos que se indique expresamente de cualquier otra manera, cada elemento descrito es solamente un ejemplo de una serie genérica de elementos similares.

La invención no está restringida a los detalles de las modalidades anteriores.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de conteo (300) para contar entradas mecánicas que comprende:
 - una primera rueda de conteo montada giratoriamente (320) dispuesta para girar en una cantidad predeterminada para cada entrada que se va a contar; y
 - una segunda rueda de conteo (330) en comunicación mecánica con la primera rueda de conteo (320), y que solapa al menos en parte la primera rueda de conteo (320);
 de manera que la comunicación mecánica entre la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330) comprende un mecanismo de rotación (360) que se configura para rotar la segunda rueda de conteo (330) una cantidad predeterminada cuando se ha alcanzado un número predeterminado de entradas; y un mecanismo de bloqueo giratorio (340) que se configura para evitar la rotación de la segunda rueda de conteo (330); **caracterizado porque** el mecanismo de bloqueo giratorio (340) se activa mediante la primera rueda de conteo (320) que mueve la segunda rueda de conteo (330) desde una configuración en la que puede girar a una configuración en la que no puede girar.

2. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo de conteo (300) comprende una carcasa (310), la carcasa (310) comprende una ranura de la carcasa (313) y la segunda rueda de conteo (330) que comprende al menos una clavija de la segunda rueda de conteo (334) que se configura para acoplarse con la ranura de la carcasa (313), de manera que la segunda rueda de conteo (330) se puede mover entre una primera configuración en un extremo interno de la ranura de la carcasa (313) donde el mecanismo de bloqueo giratorio (340) está acoplado, y una segunda configuración en el otro extremo de la ranura de la carcasa (313) donde se libera el mecanismo de bloqueo giratorio (340).

3. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la primera rueda de conteo (320) comprende una pista de levas (321) o un riel y el mecanismo de bloqueo giratorio (340) comprende una formación de la segunda rueda de conteo que es una clavija sobresaliente (334) configurada para acoplarse con la pista de levas (321) o el riel de la primera rueda de conteo (320), por lo que la pista de levas (321) o el riel de la primera rueda de conteo (320) mueve la segunda rueda de conteo (330) entre la primera configuración donde el mecanismo de bloqueo rotacional (340) está activado y la segunda configuración donde el mecanismo de bloqueo rotacional (340) es liberado.

4. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde:
 - el dispositivo de conteo comprende una carcasa (310) con al menos una clavija de la carcasa (312) que se proyecta desde su superficie y una ranura de la carcasa (313);
 - la primera rueda de conteo (320) incorpora una clavija de la primera rueda de conteo (323) y una pista de levas de la primera rueda de conteo (321) en su superficie; y,
 - la segunda rueda de conteo (330) incorpora un engranaje de la segunda rueda de conteo (333), dicho engranaje de la segunda rueda de conteo (333) que comprende una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) y una pluralidad de muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo (335), de manera que la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) se extiende a través de la misma y se configura para introducirse en la ranura de la carcasa (313) en un lado y en la pista de levas de la primera rueda de conteo (321) en el otro lado, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) forma un eje de la segunda rueda de conteo alrededor del cual gira la segunda rueda de conteo (330);
 de manera que el mecanismo de bloqueo (340) comprende un mecanismo de ubicación (342) y un mecanismo de bloqueo giratorio (344) en donde el mecanismo de ubicación (342) comprende la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) que se acopla a la ranura de la carcasa (313) y el mecanismo de bloqueo giratorio (340) comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) que se acopla a la clavija de la carcasa (312), y el mecanismo de rotación (360) comprende una muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) que se acopla a la clavija de la primera rueda de conteo (323), y el mecanismo de liberación (370) comprende la leva de la primera rueda de conteo (321) que actúa sobre la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334).

5. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde:
 - el dispositivo de conteo (300) comprende una carcasa (310) con al menos una clavija de la carcasa (312) que se proyecta desde su superficie y una ranura de la carcasa (313) dentro de su superficie;
 - la primera rueda de conteo (320) incorpora una clavija de la primera rueda de conteo (323) y una pista de levas de la primera rueda de conteo (321) sustancialmente circular en su superficie; y,
 - la segunda rueda de conteo (320) incorpora una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) y un engranaje externo de la segunda rueda de conteo (333), dicho engranaje de la segunda rueda de conteo (333) que comprende una pluralidad de muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) de manera que la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) se extiende a través de la misma y se configura para introducirse en la ranura de la carcasa (313) en un lado y en la pista de levas de la primera rueda de conteo (321) en el otro lado, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) forma un eje alrededor del cual la segunda rueda de conteo (330) es giratoria;
 de manera que el mecanismo de bloqueo (340) comprende un mecanismo de ubicación (342) y un mecanismo de bloqueo giratorio (344) en donde el mecanismo de ubicación (342) comprende la clavija del engranaje de la

- segunda rueda de conteo (334) que se acopla a la ranura de la carcasa (313) y el bloqueo giratorio el mecanismo (344) comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) que se acopla a la clavija de la carcasa (312), y el mecanismo de rotación (360) comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) que se acopla a la clavija de la primera rueda de conteo (323) y el mecanismo de liberación (370) comprende la leva de la primera rueda de conteo (321) que actúa sobre la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334).
- 5
6. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde:
- el dispositivo de conteo (300) comprende una carcasa (310) con una ranura de la carcasa (313);
 - la primera rueda de conteo (320) incorpora un cubo de la primera rueda de conteo (327) y una pista de levas de la primera rueda de conteo (321) sustancialmente circular en su superficie; y,
 - la segunda rueda de conteo (330) incorpora un engranaje de la segunda rueda de conteo (333), dicho engranaje de la segunda rueda de conteo (333) que comprende una clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) y una pluralidad de muescas del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) de manera que la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) se extiende a través de la misma y se configura para introducirse en la ranura de la carcasa (313) en un lado y en la pista de levas de la primera rueda de conteo (321) en el otro lado, la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) forma un eje alrededor del cual la segunda rueda de conteo (330) es giratoria; de manera que el mecanismo de bloqueo (340) comprende un mecanismo de ubicación (342) y un mecanismo de bloqueo giratorio (344) en donde el mecanismo de ubicación (342) comprende la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334) que se acopla a la ranura de la carcasa (313) y el bloqueo giratorio el mecanismo (344) comprende la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) que se acopla al cubo de la primera rueda de conteo (327), el mecanismo de rotación (360) está formado por la muesca del engranaje de la segunda rueda de conteo (335) que se acopla a la clavija de la primera rueda de conteo (323), y el mecanismo de liberación (370) comprende la leva de la primera rueda de conteo (321) que actúa sobre la clavija del engranaje de la segunda rueda de conteo (334).
- 10
- 15
- 20
- 25
7. Un dispositivo de conteo (600) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde:
- el dispositivo de conteo (600) comprende una carcasa (610) con al menos una clavija de la carcasa (612) y una placa de apoyo móvil (680) que tiene un orificio de la placa de apoyo móvil (683) y una clavija de la placa de apoyo móvil (682);
 - la primera rueda de conteo incorpora una clavija de la primera rueda de conteo (623) y una pista de levas de la primera rueda de conteo (621) para recibir la clavija de la placa de apoyo móvil (682) y tiene al menos una leva de la primera rueda de conteo (622); y,
 - la segunda rueda de conteo (630) incorpora una clavija de la segunda rueda de conteo (691), una pista de rotación de la segunda rueda de conteo (693) para recibir la clavija de la primera rueda de conteo (623) y tiene al menos una muesca de rotación de la segunda rueda de conteo (692), una pista de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo (695) para recibir la clavija de la carcasa (612) y al menos una muesca de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo (694);
- 30
- 35
- 40
- 45
- de manera que el mecanismo de bloqueo (640) comprende un mecanismo de ubicación (642) y un mecanismo de bloqueo giratorio (644) en donde el mecanismo de ubicación (642) comprende la clavija de la segunda rueda de conteo (334) y el orificio de la placa de apoyo móvil (683) y el mecanismo de bloqueo giratorio (644) están formados por la clavija de la carcasa (612), la pista de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo (695) y al menos una segunda muesca de bloqueo de la rotación de la segunda rueda de conteo (692), el mecanismo de rotación (660) está formado por la clavija de la primera rueda de conteo (623), la pista de rotación de la segunda rueda de conteo (693) y las muescas de rotación de la segunda rueda de conteo (692) y el mecanismo de liberación (670) comprende la clavija de la placa de apoyo móvil (682), la pista de levas de la primera rueda de conteo (621) y la leva de la primera rueda de conteo (622).
- 50
8. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde una o ambas de la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330) comprenden un anillo anular.
9. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde al menos una de las ruedas de conteo (320,330) comprende un reborde circunferencial (329) que soporta un anillo anular (324) de dicha rueda de conteo, el anillo anular (324) comprende una serie circunferencial de indicadores de conteo, y el reborde circunferencial (329) tiene una altura suficiente para formar un volumen de la rueda de conteo que recibe la otra rueda de conteo (320,330).
- 55
10. Un dispositivo de conteo (700A) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la primera rueda de conteo (720) y la segunda rueda de conteo (730A) comprenden cada una, una serie circunferencial de indicadores de conteo (724,731); en donde la primera rueda de conteo (720) incorpora una serie circunferencial de indicadores de conteo de unidades (724) provistos en una superficie anular externa de la primera rueda de conteo (720) y la segunda rueda de conteo (730A) incorpora una serie circunferencial de indicadores de conteo de decenas (731), de manera que para cada entrada un indicador de conteo de unidades (724) se alinea con un indicador de conteo de decenas (731) que representa el número de entradas; y en donde los indicadores de unidades (724) y los indicadores de decenas (731) están configurados de manera que se muestra una combinación particular de indicadores de unidades (724) y decenas (731).
- 60
- 65

11. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la comunicación mecánica entre la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330) es directa.
- 5 12. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la comunicación mecánica entre la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330) comprende un mecanismo de bloqueo (340) que comprende una formación en la segunda rueda de conteo (330) que se configura para acoplarse con una clavija de la carcasa (312), una formación de la primera rueda de conteo o un bloqueo, y en donde la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330) no son coaxiales cuando el mecanismo de bloqueo giratorio (340) está activado.
- 10 13. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330) comprenden cada una, una serie circunferencial de indicadores de conteo, en donde la primera rueda de conteo (320) incorpora una serie circunferencial de indicadores de conteo de unidades (324) y la segunda rueda de conteo (330) incorpora un conjunto circunferencial de indicadores de conteo de decenas (331), de manera que para cada entrada un indicador de conteo de unidades se alinea con un indicador de conteo de decenas que representa el número de entradas, y en donde la segunda rueda de conteo (330) y/o la primera rueda de conteo (320) son al menos en parte transparentes; la porción transparente de la segunda rueda de conteo (330) ocurre al menos en parte donde la segunda rueda de conteo (330) está en una relación de solapamiento con la primera rueda de conteo (320).
- 15 20 14. Un dispositivo de conteo (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (310) incorpora al menos una ventana (311) para ver cualquier indicador de conteo en la primera rueda de conteo (320) y la segunda rueda de conteo (330), y la primera rueda de conteo (320) comprende una porción opaca y/o la segunda rueda de conteo (330) comprende una porción opaca, de manera que, durante el uso, la porción opaca de la primera rueda de conteo y/o la porción opaca de la segunda rueda de conteo es visible a través de la ventana (311).
- 25 30 15. Un dispensador de medicamentos que incorpora el dispositivo de conteo (300) como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

FIGURA 1A

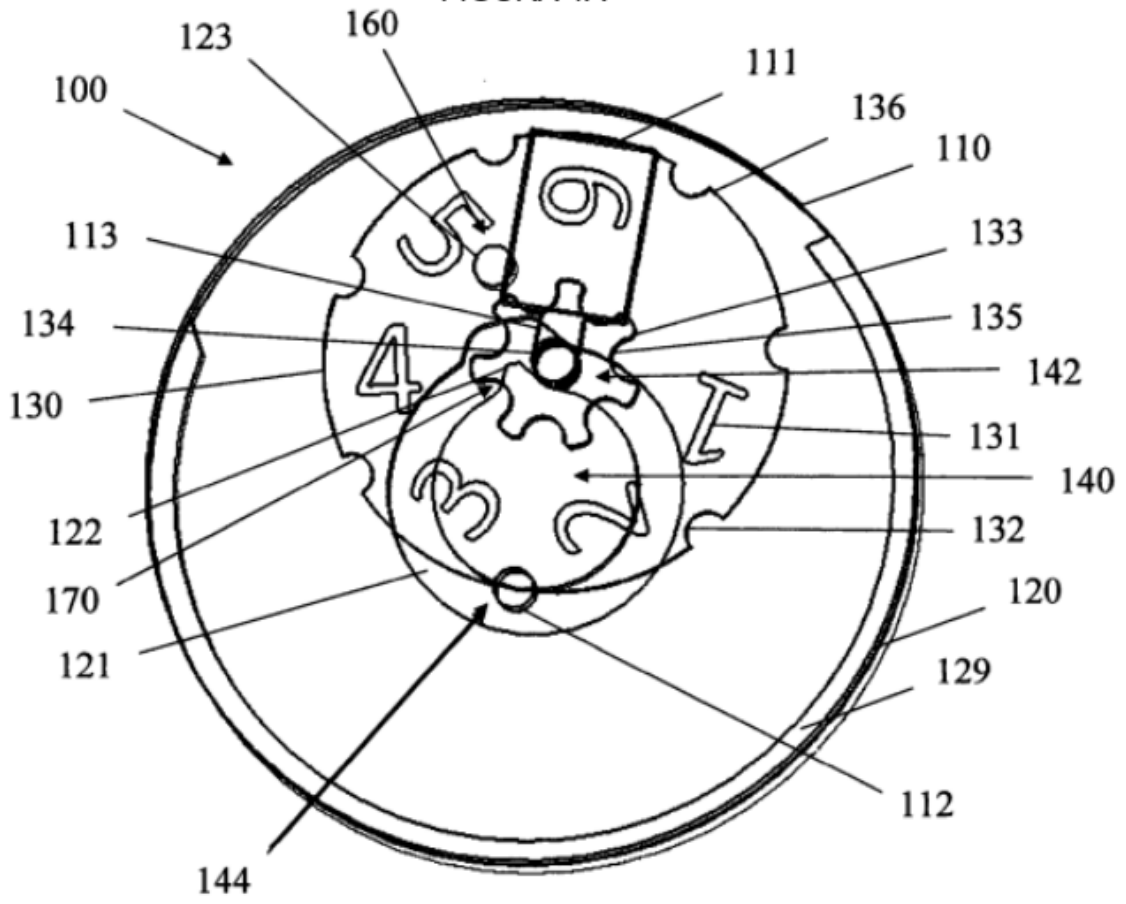


FIGURA 1B

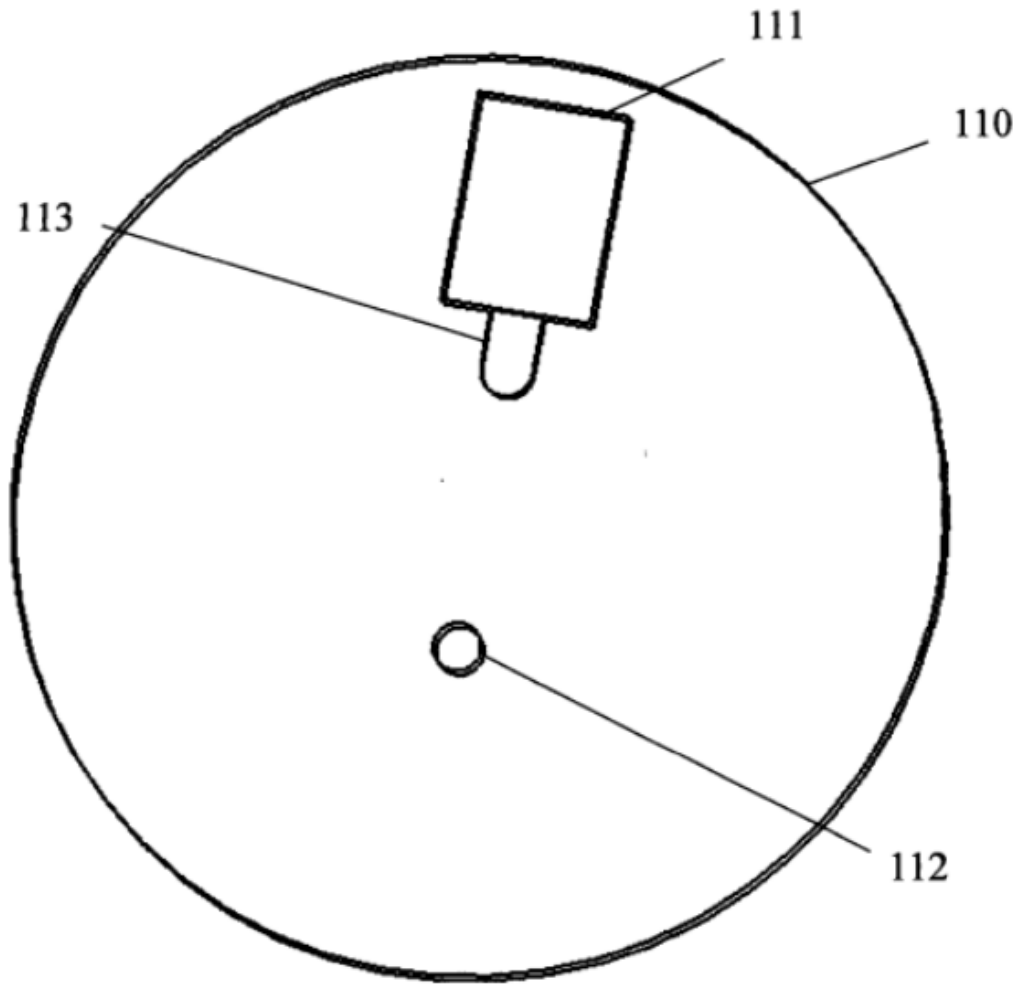


FIGURA 1C

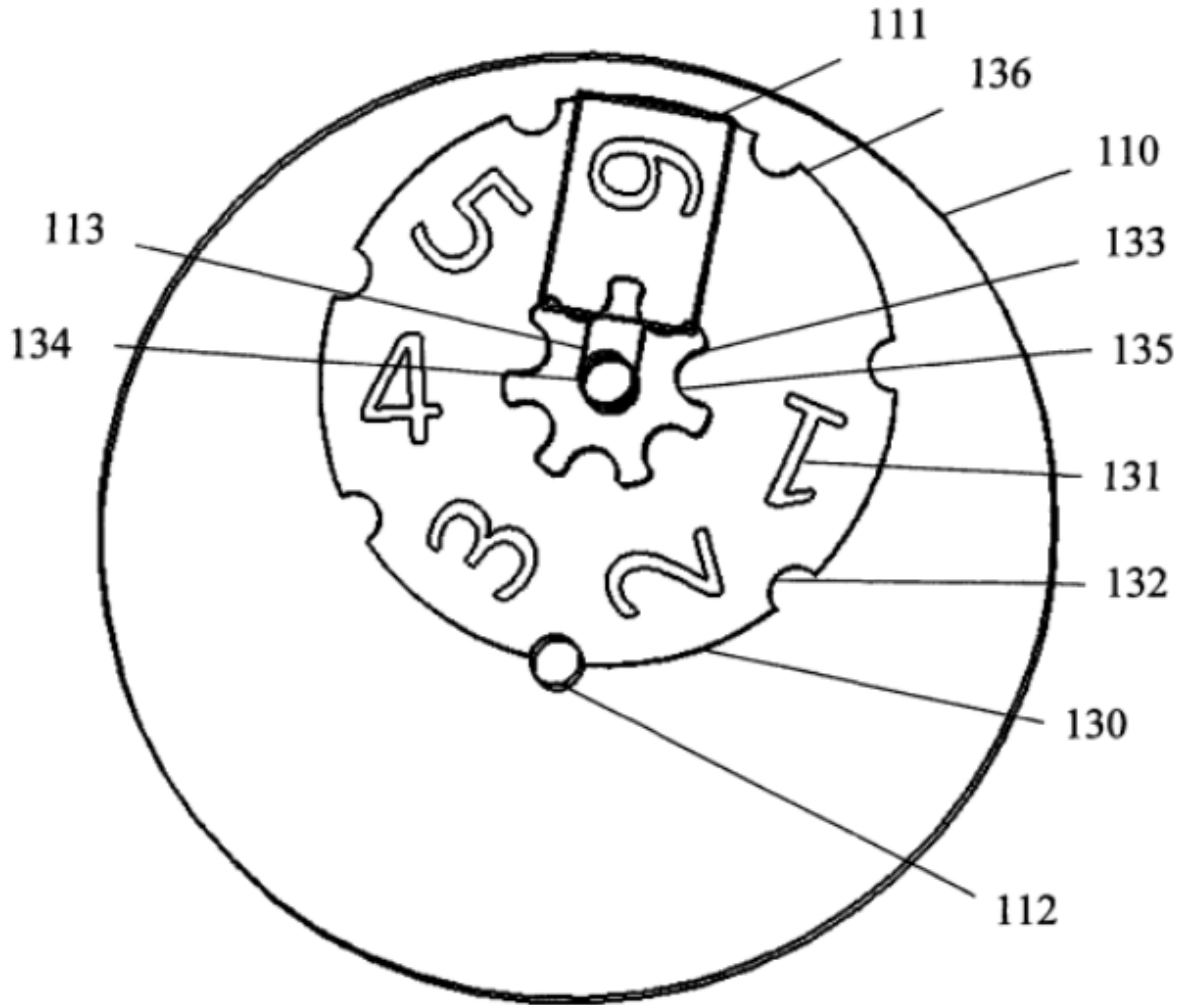


FIGURA 1D

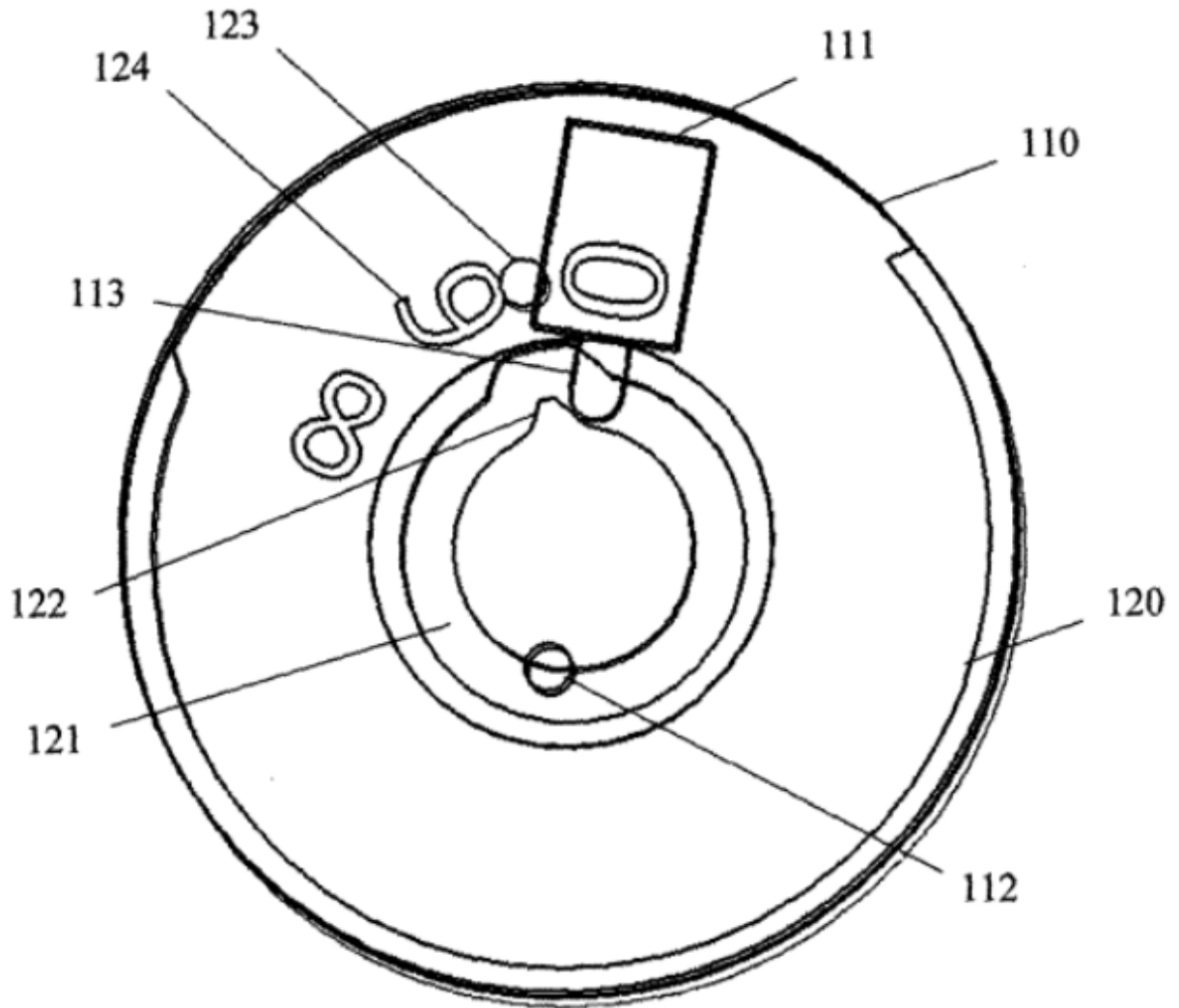


FIGURA 1E

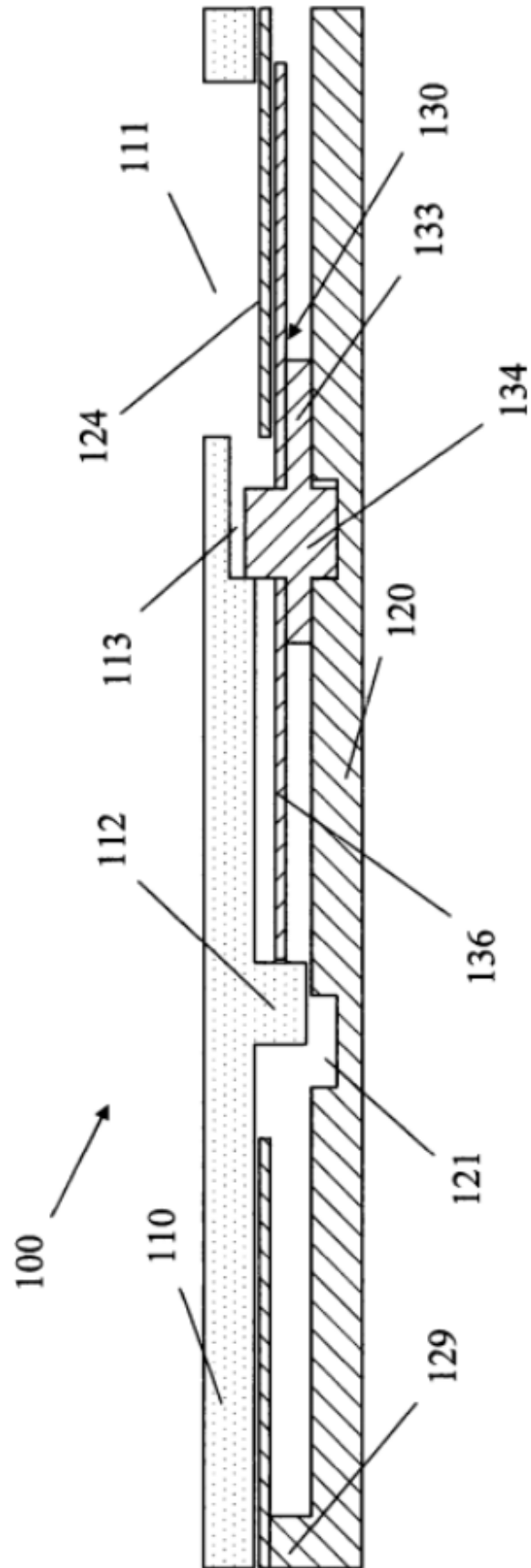


FIGURA 2A

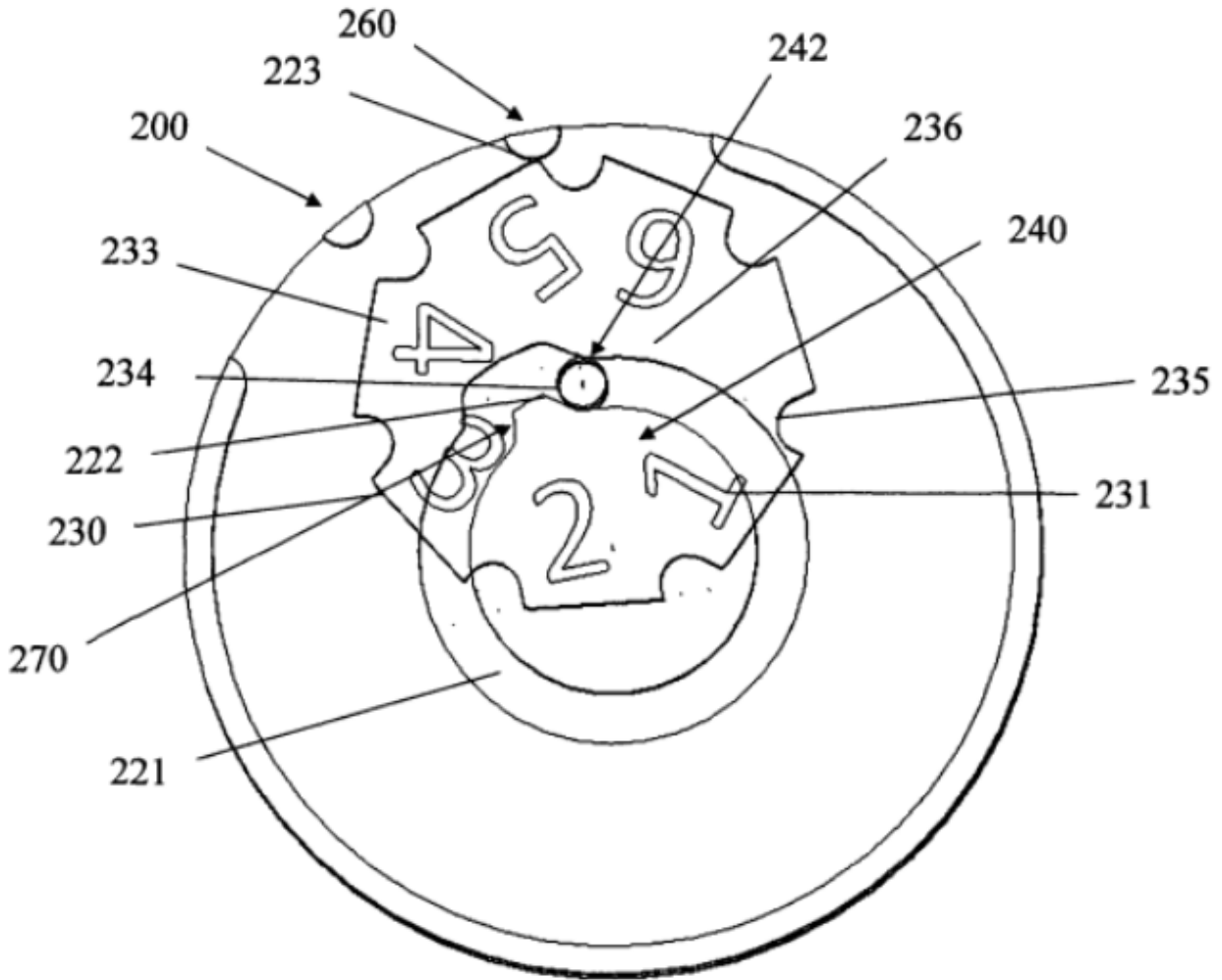


FIGURA 2B

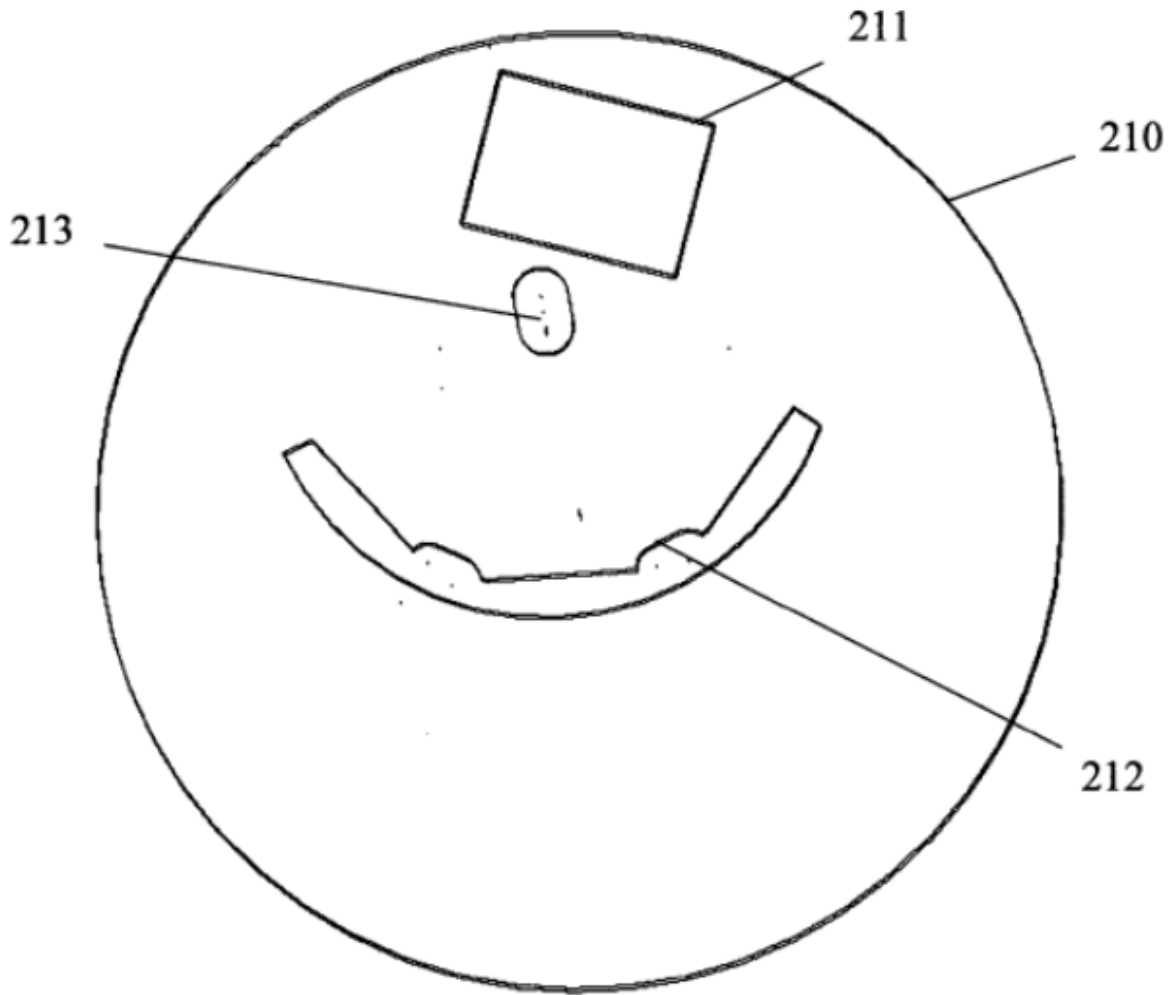


FIGURA 2C

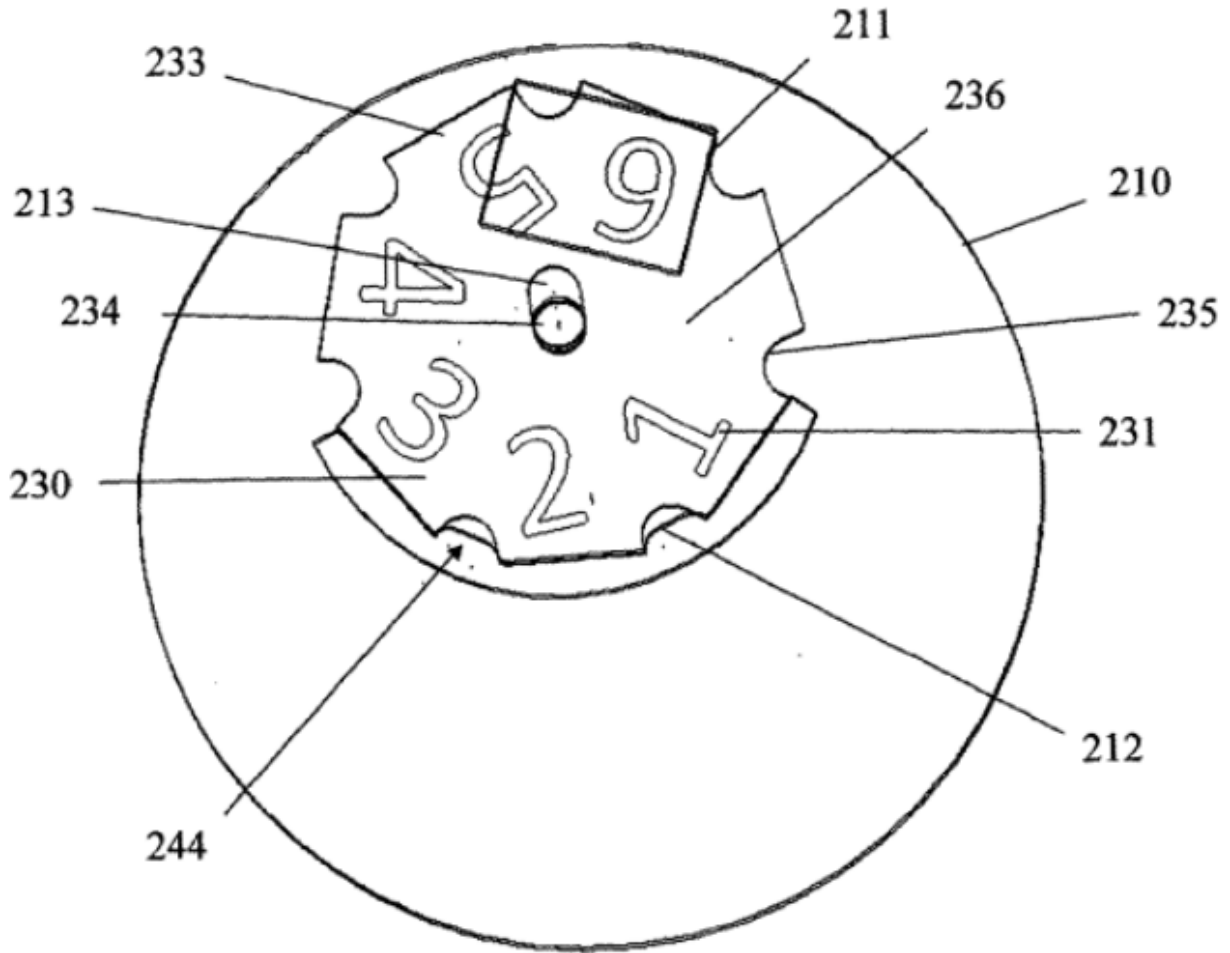
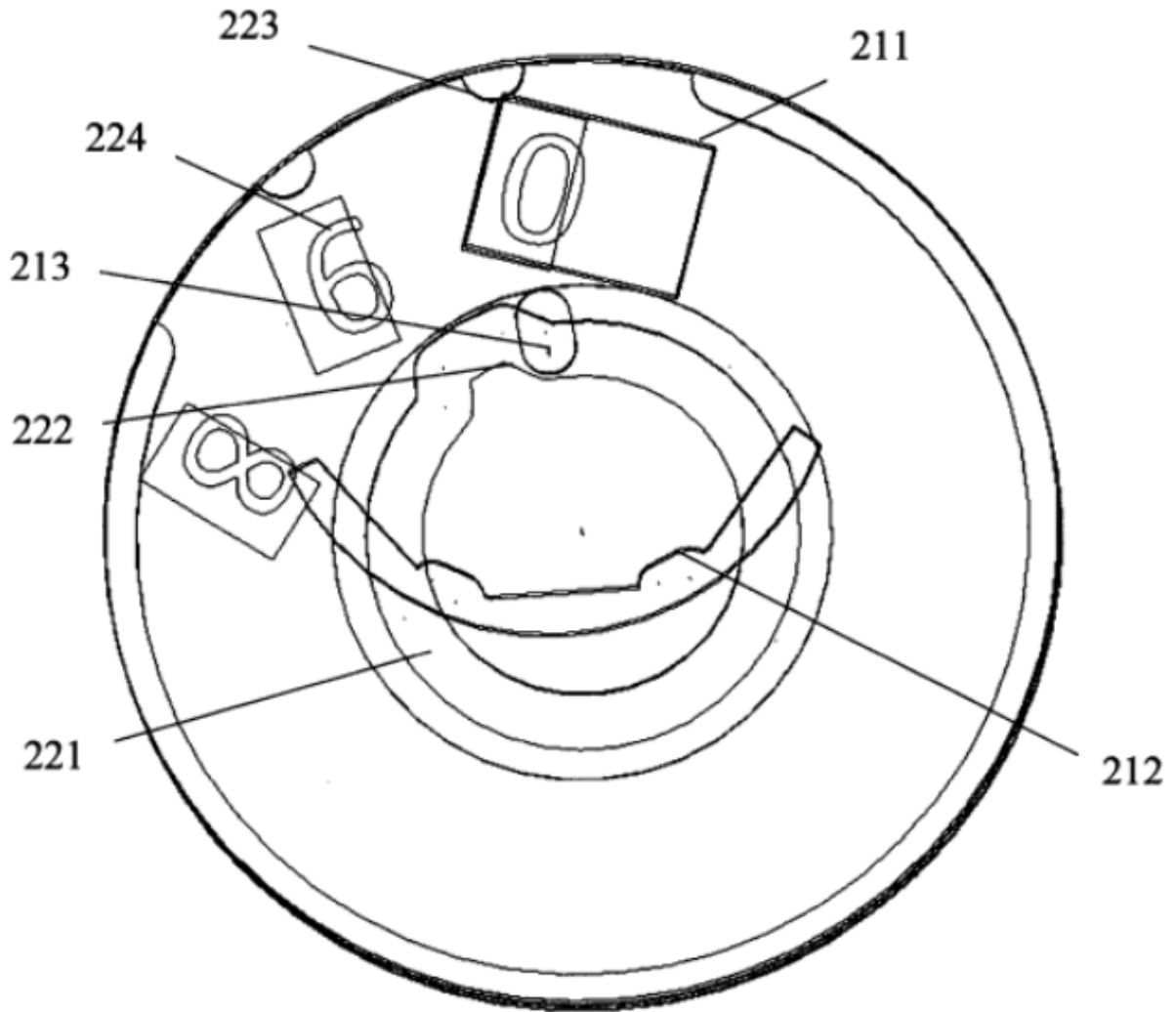


FIGURA 2D



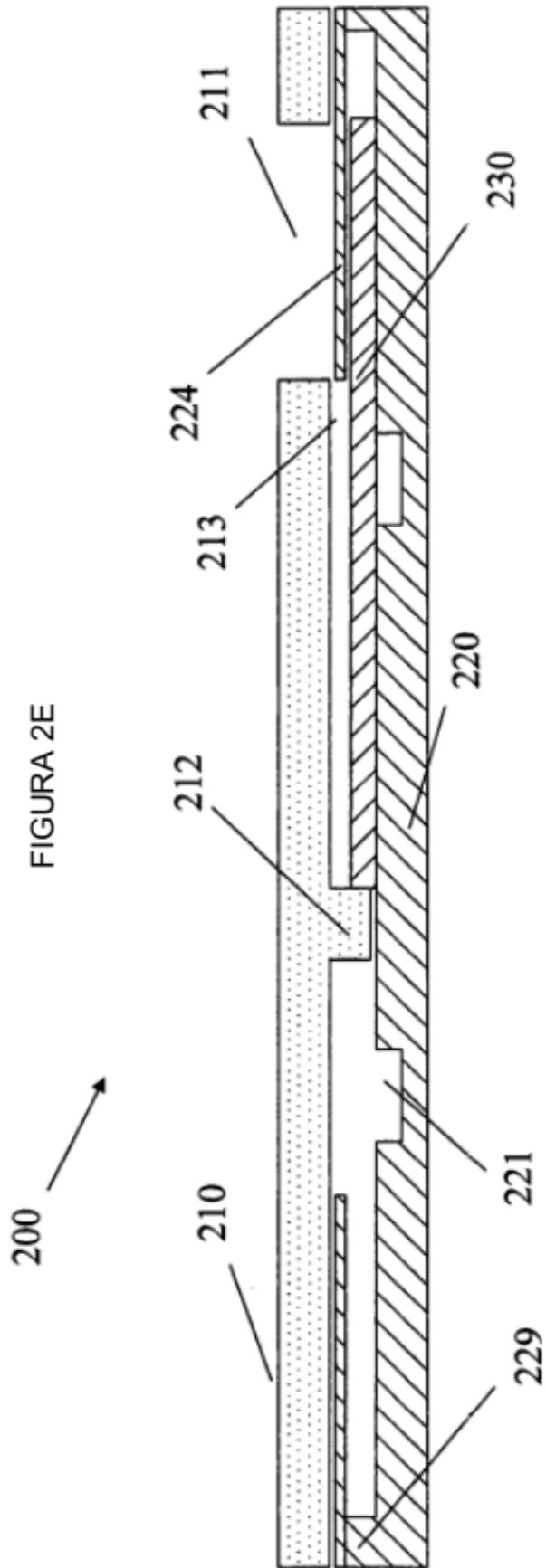


FIGURA 3A

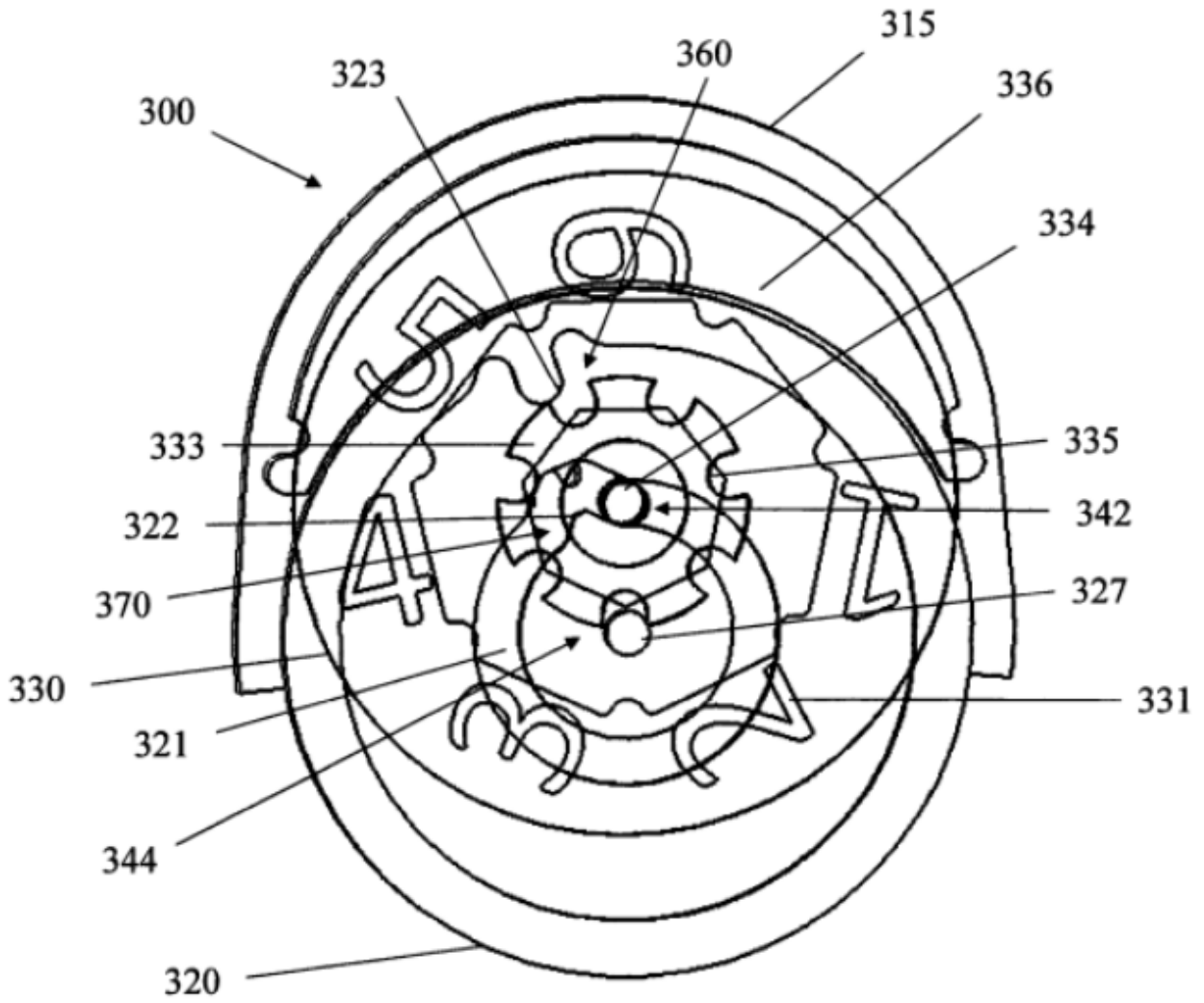


FIGURA 3B

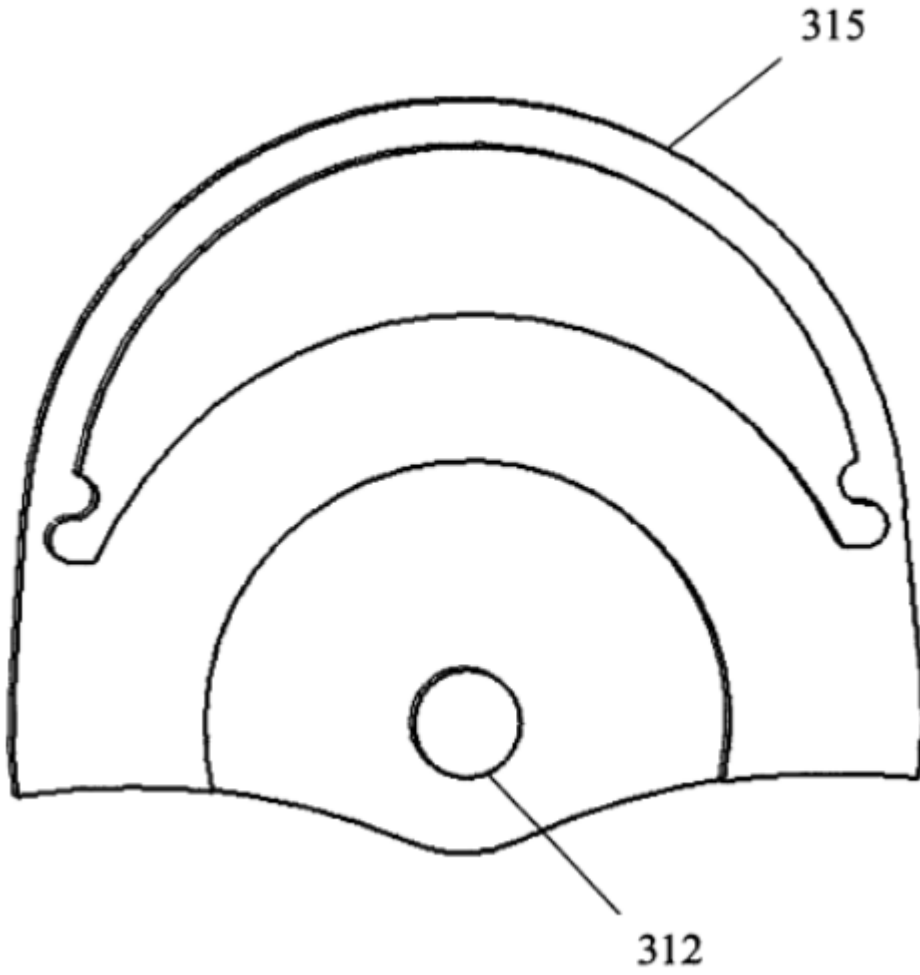


FIGURA 3C

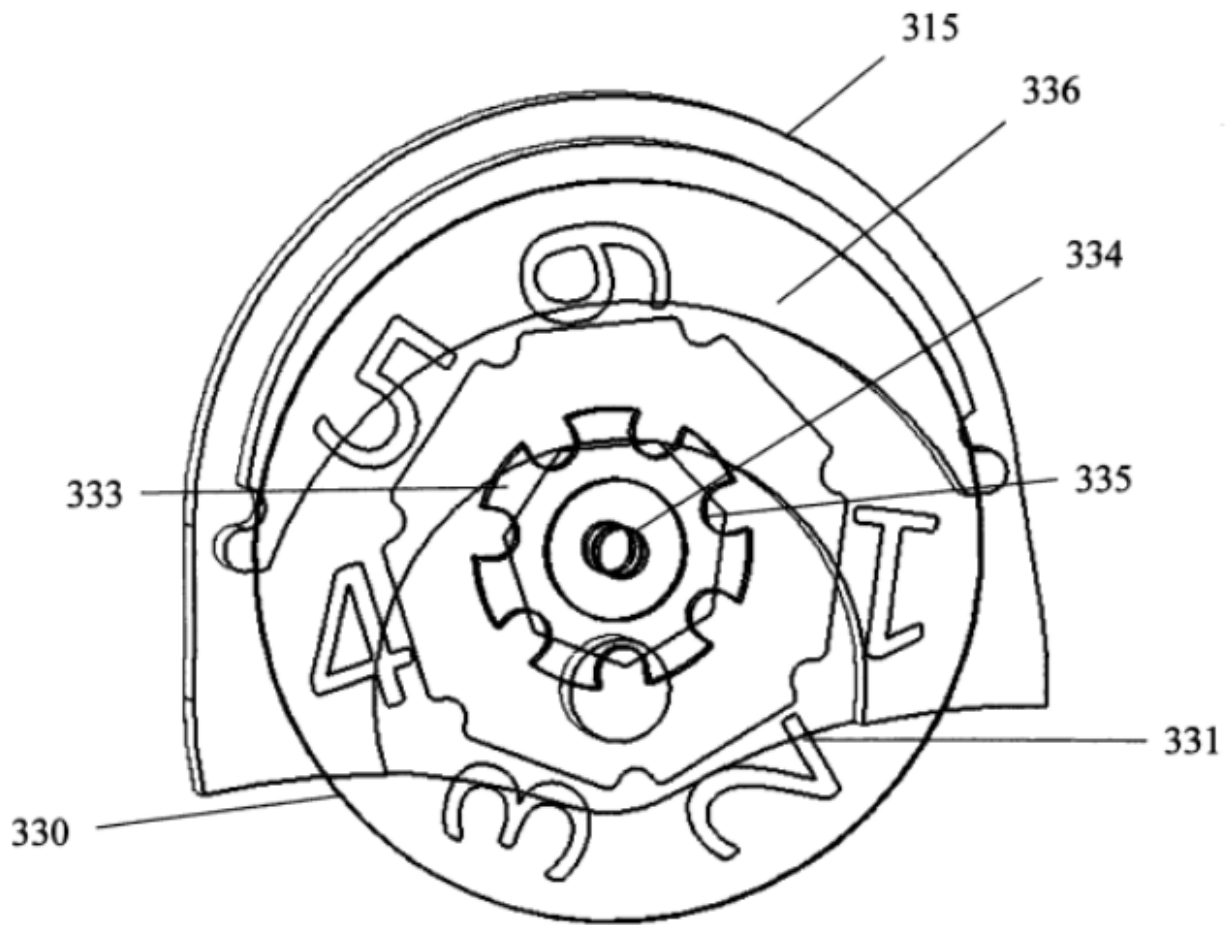


FIGURA 3D

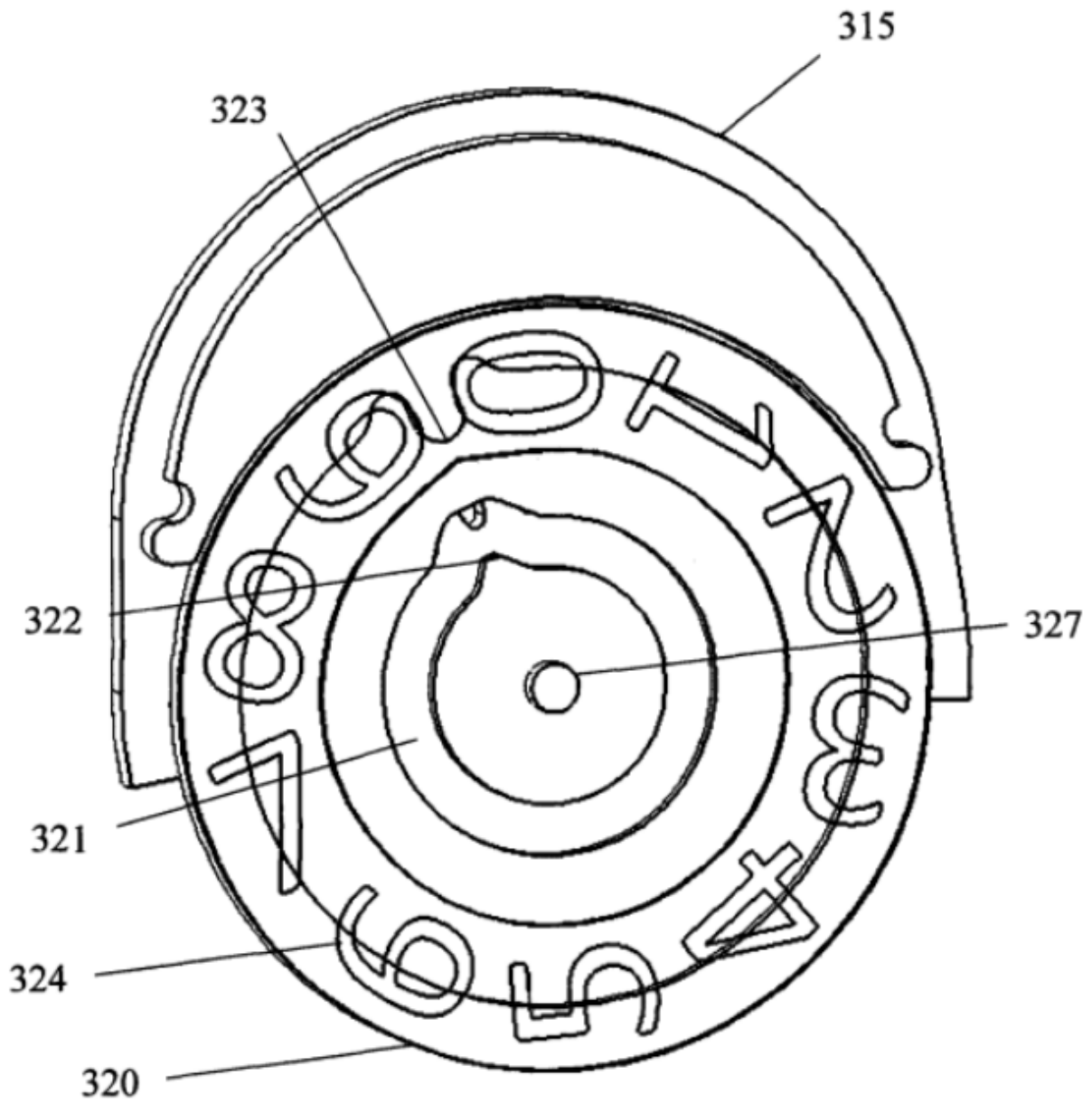
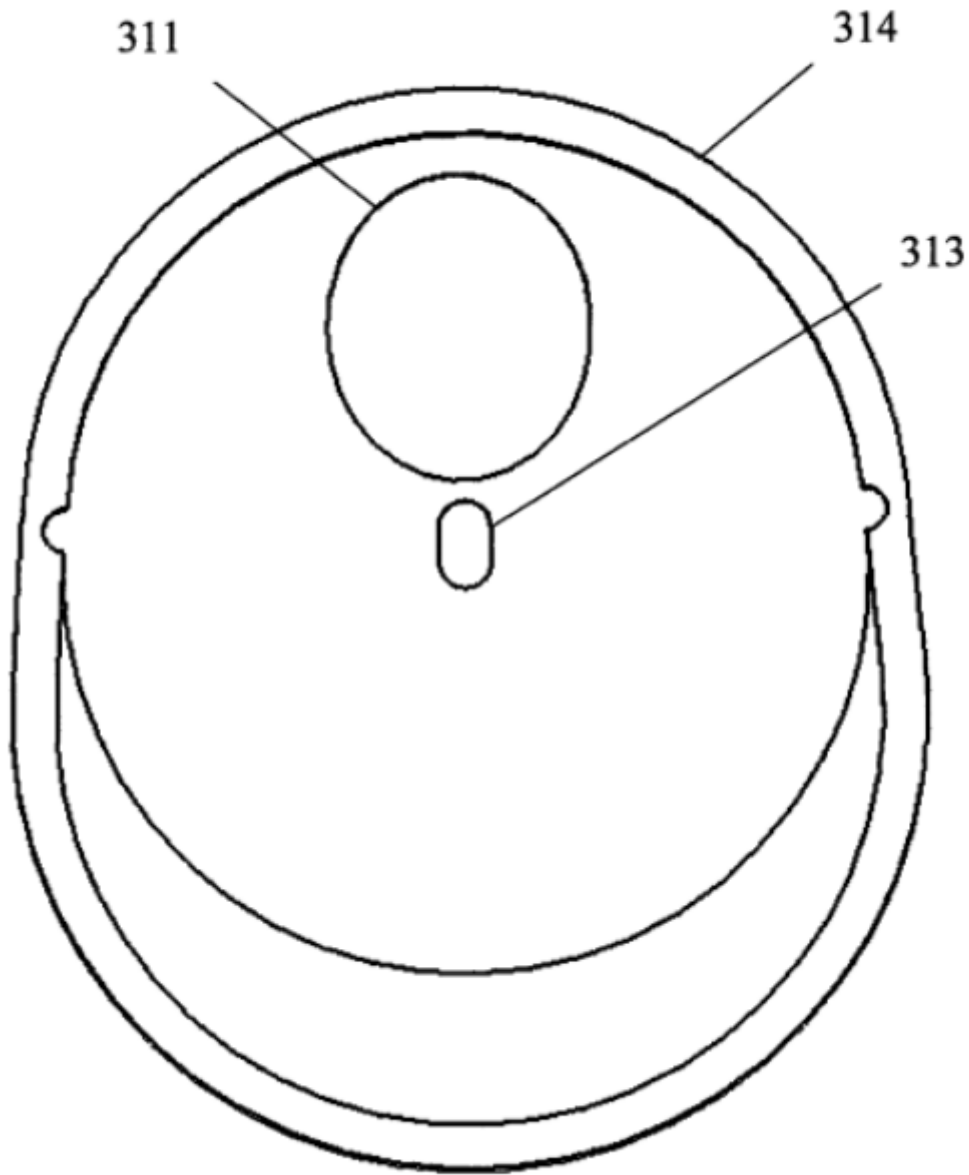


FIGURA 3E



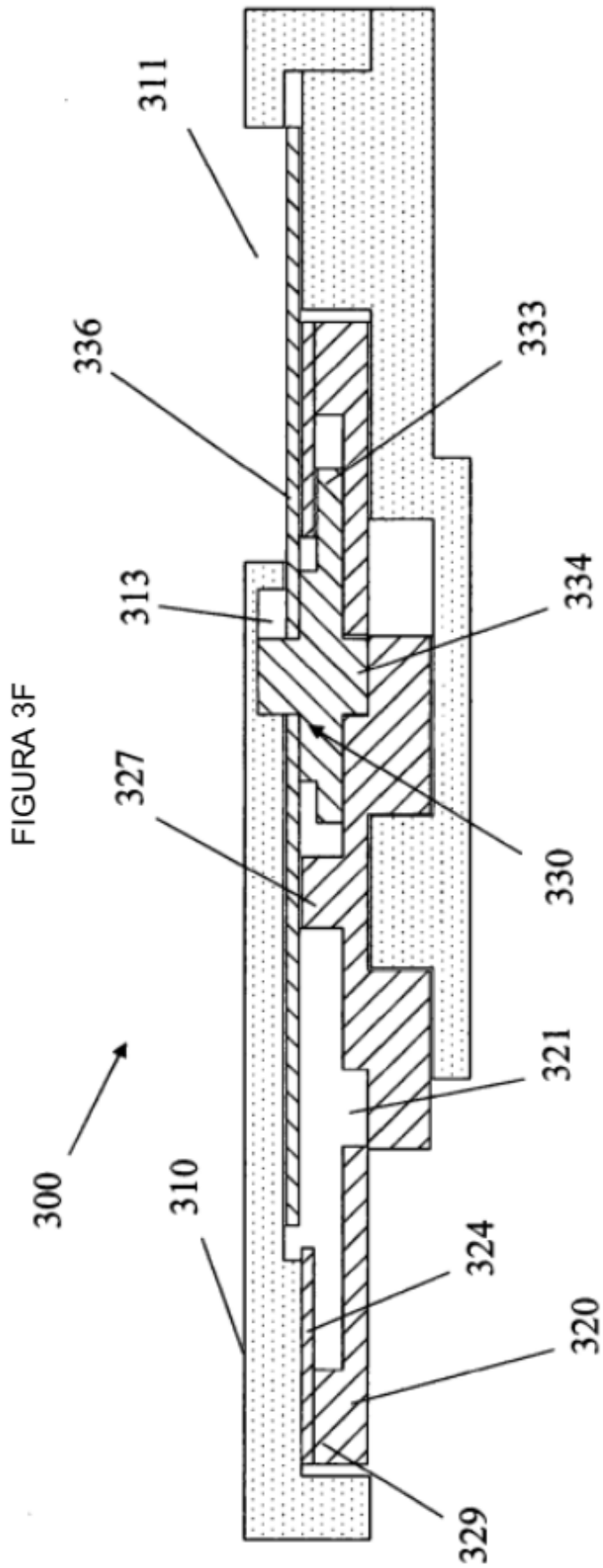


FIGURA 4A

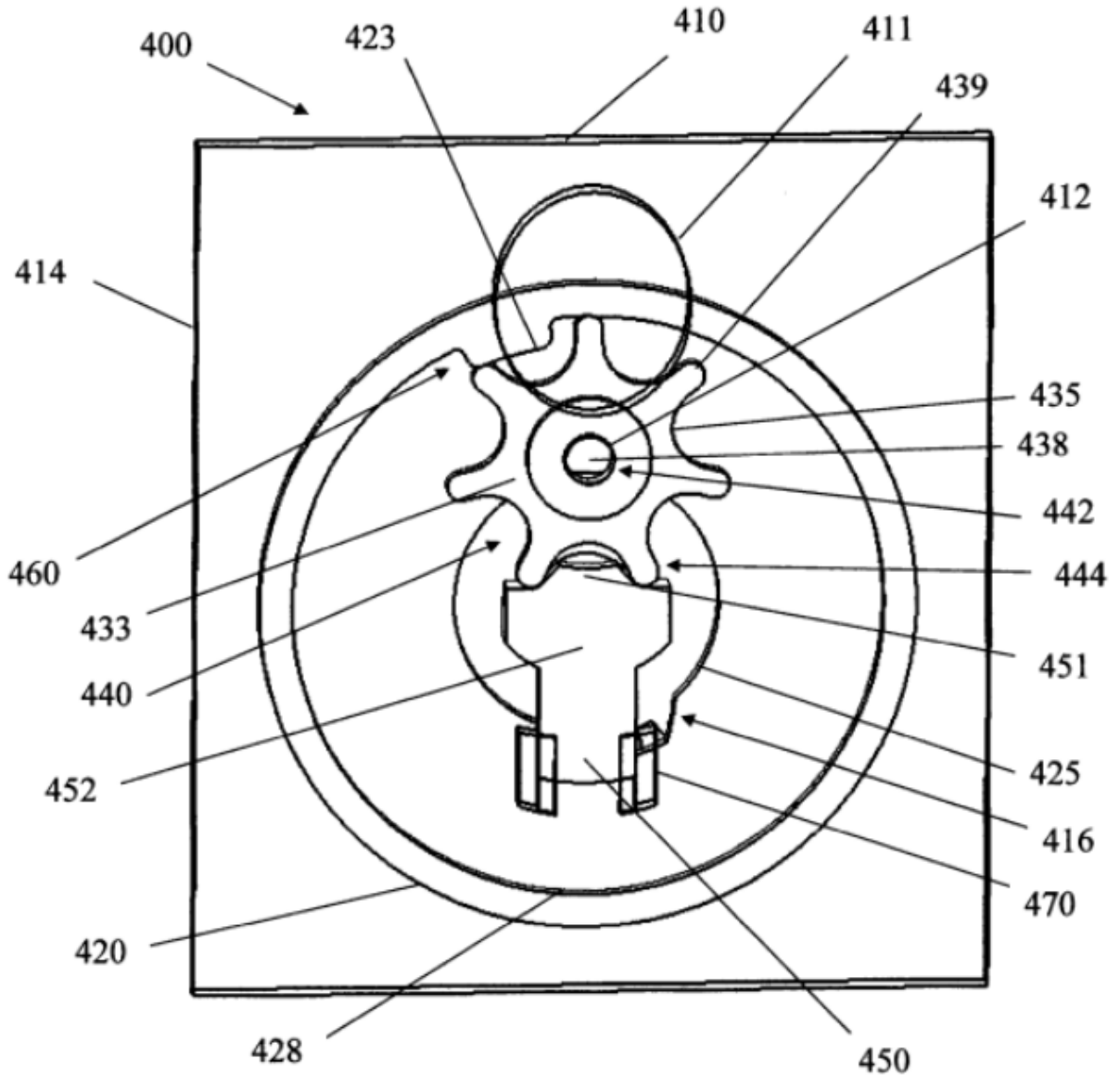


FIGURA 4B

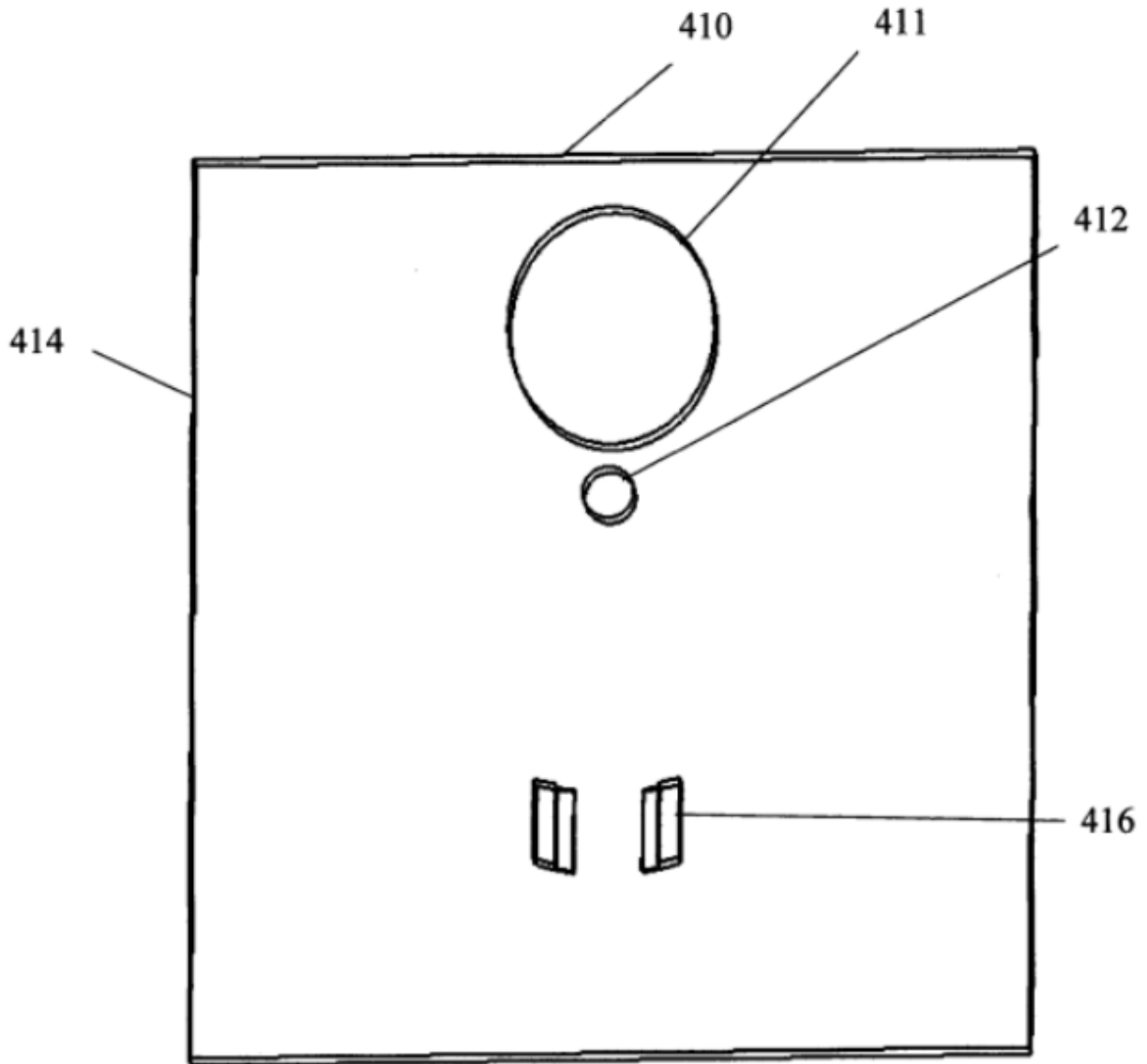


FIGURA 4C

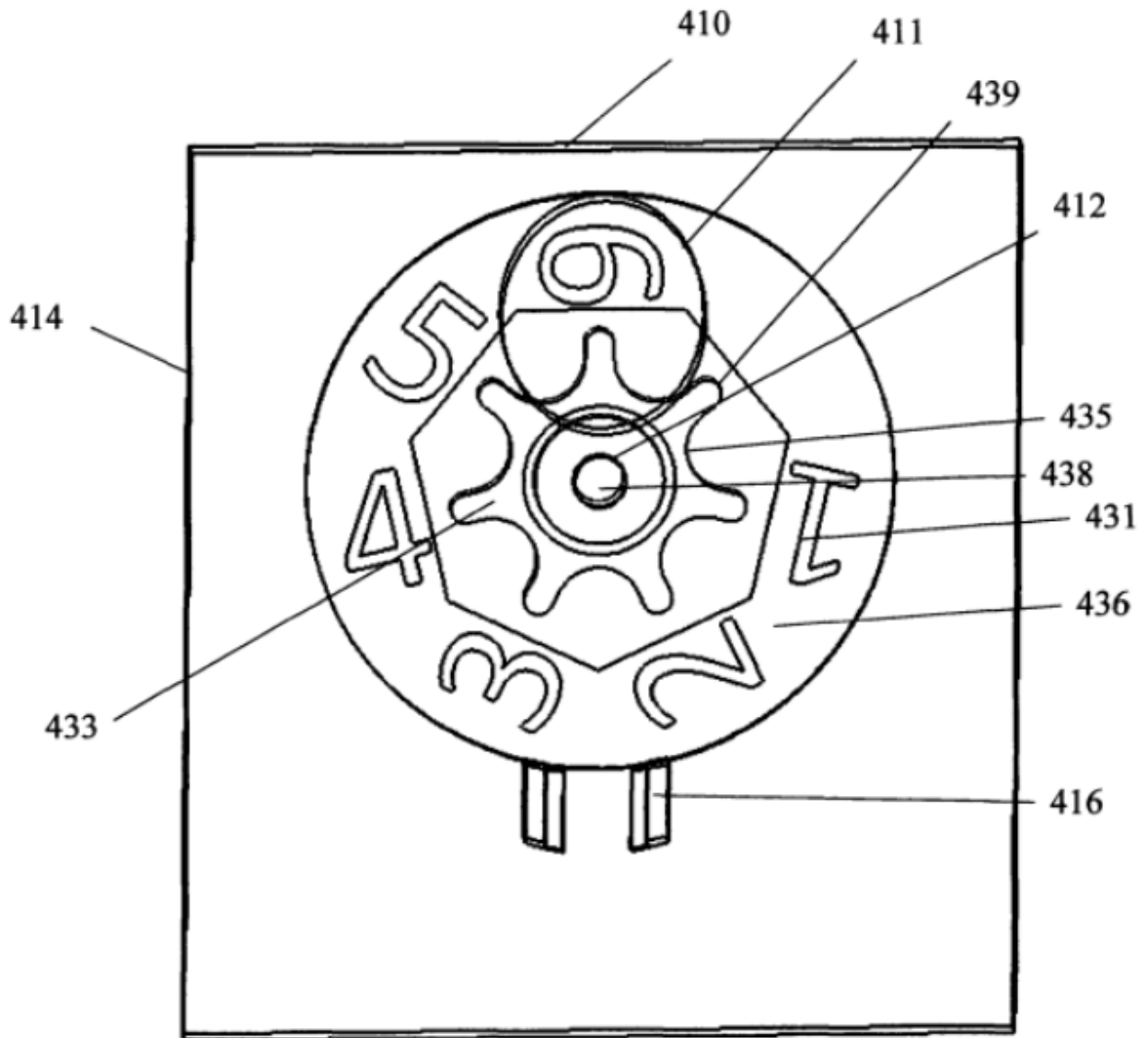


FIGURA 4D

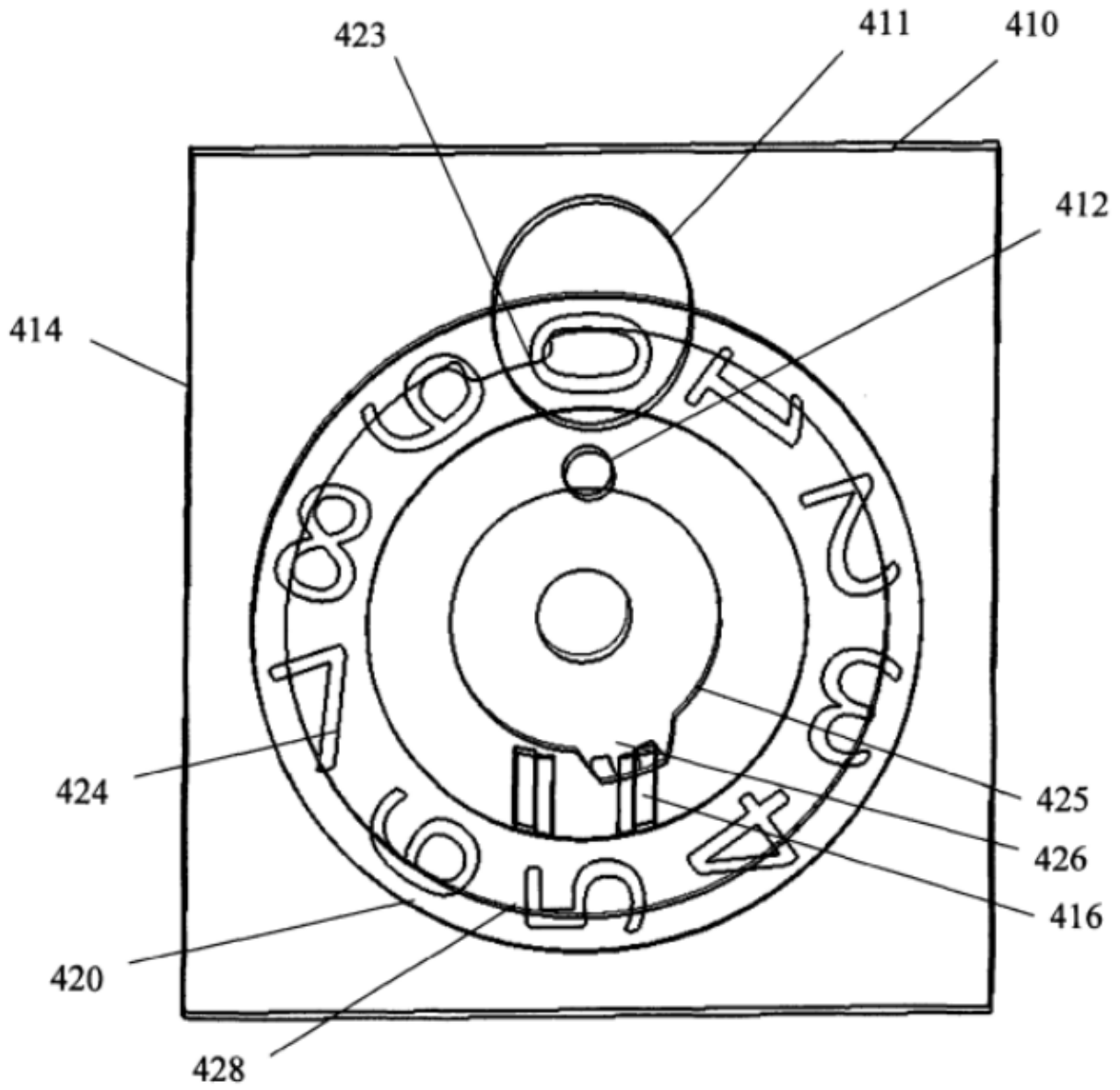
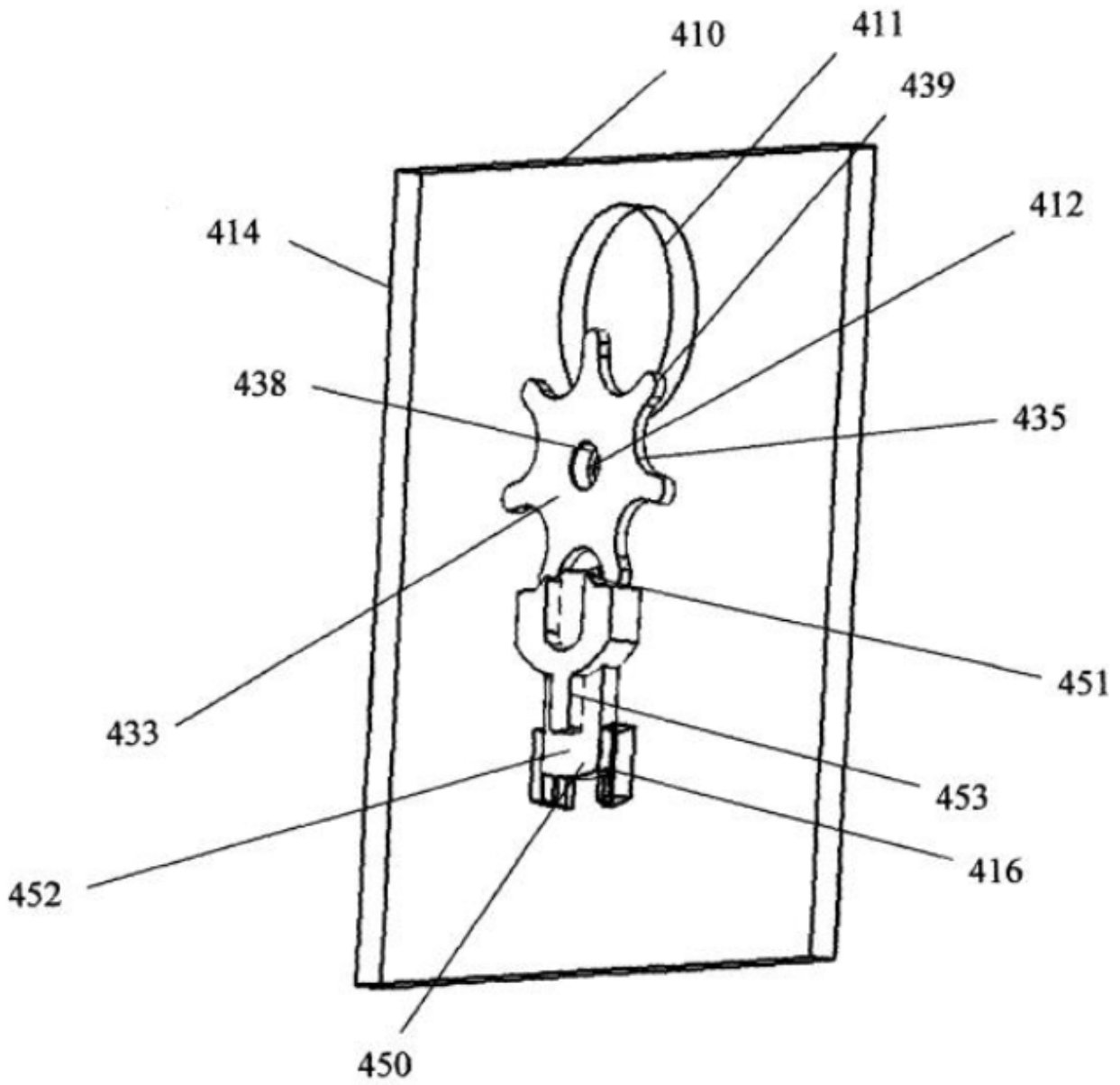


FIGURA 4E



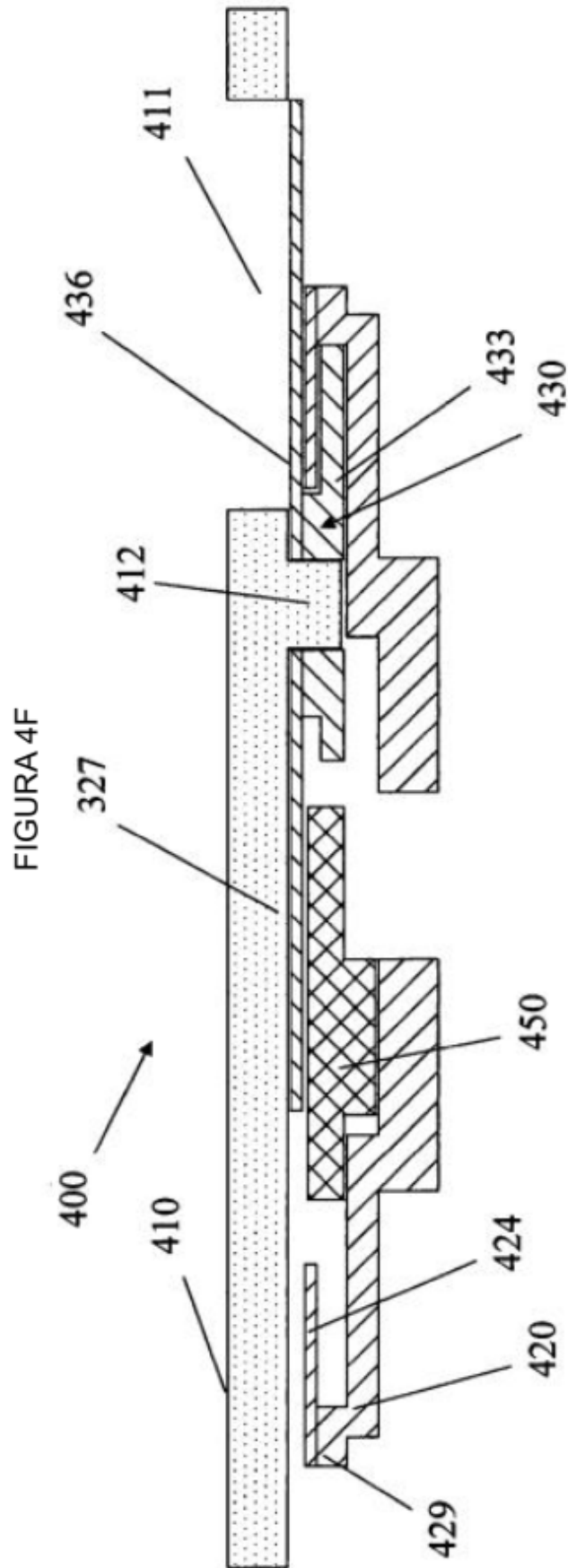


FIGURA 5A

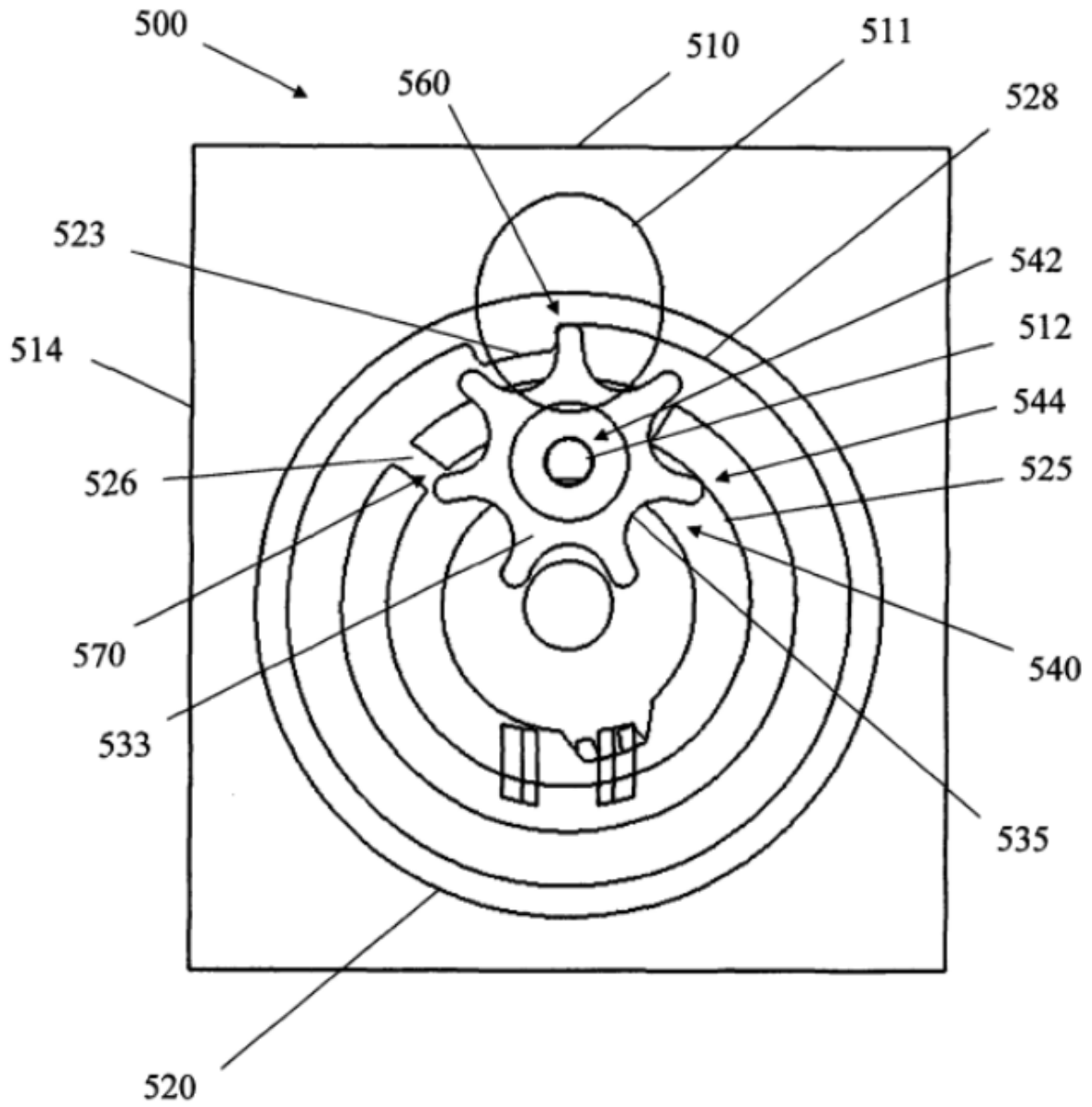


FIGURA 5B

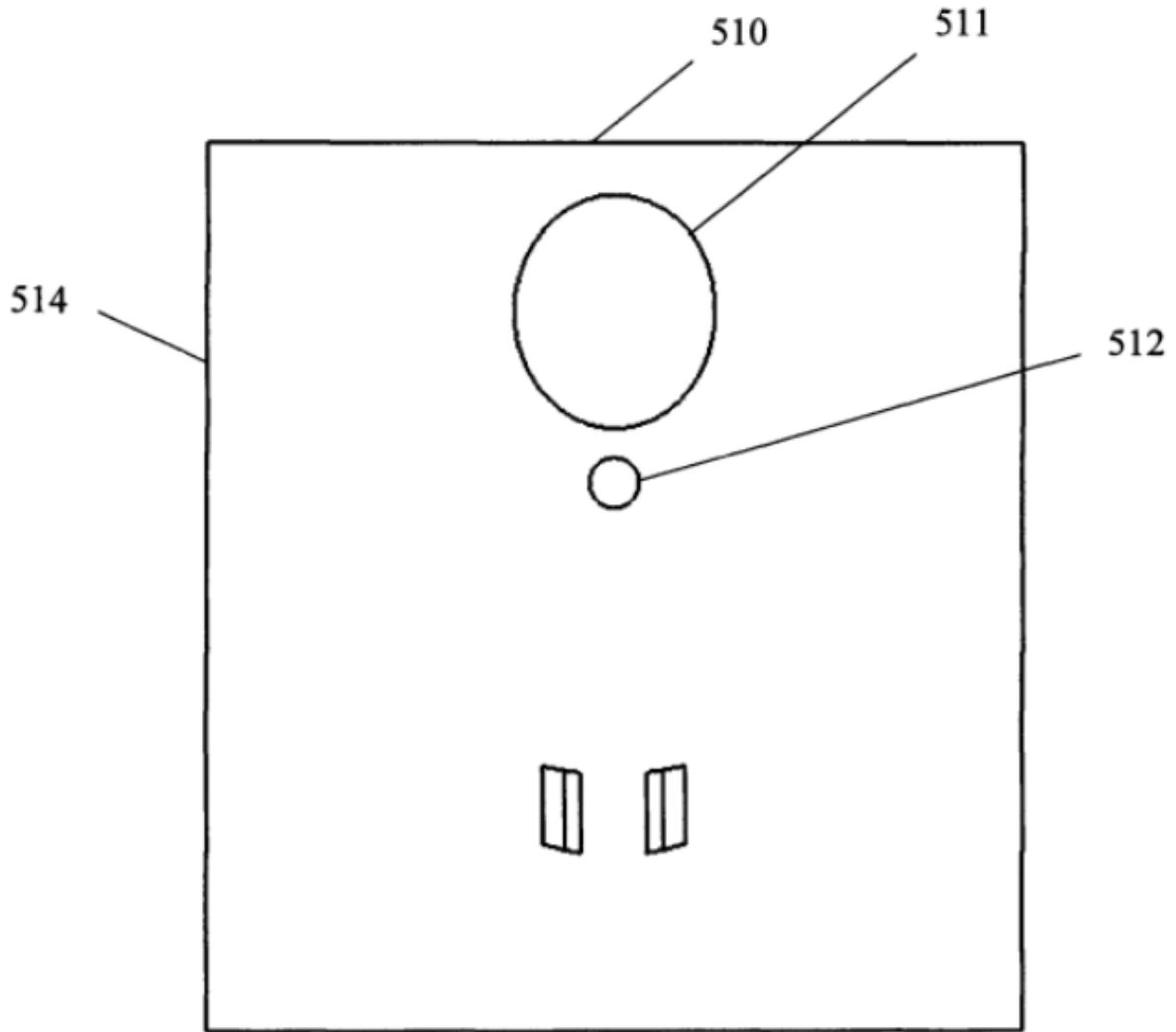


FIGURA 5C

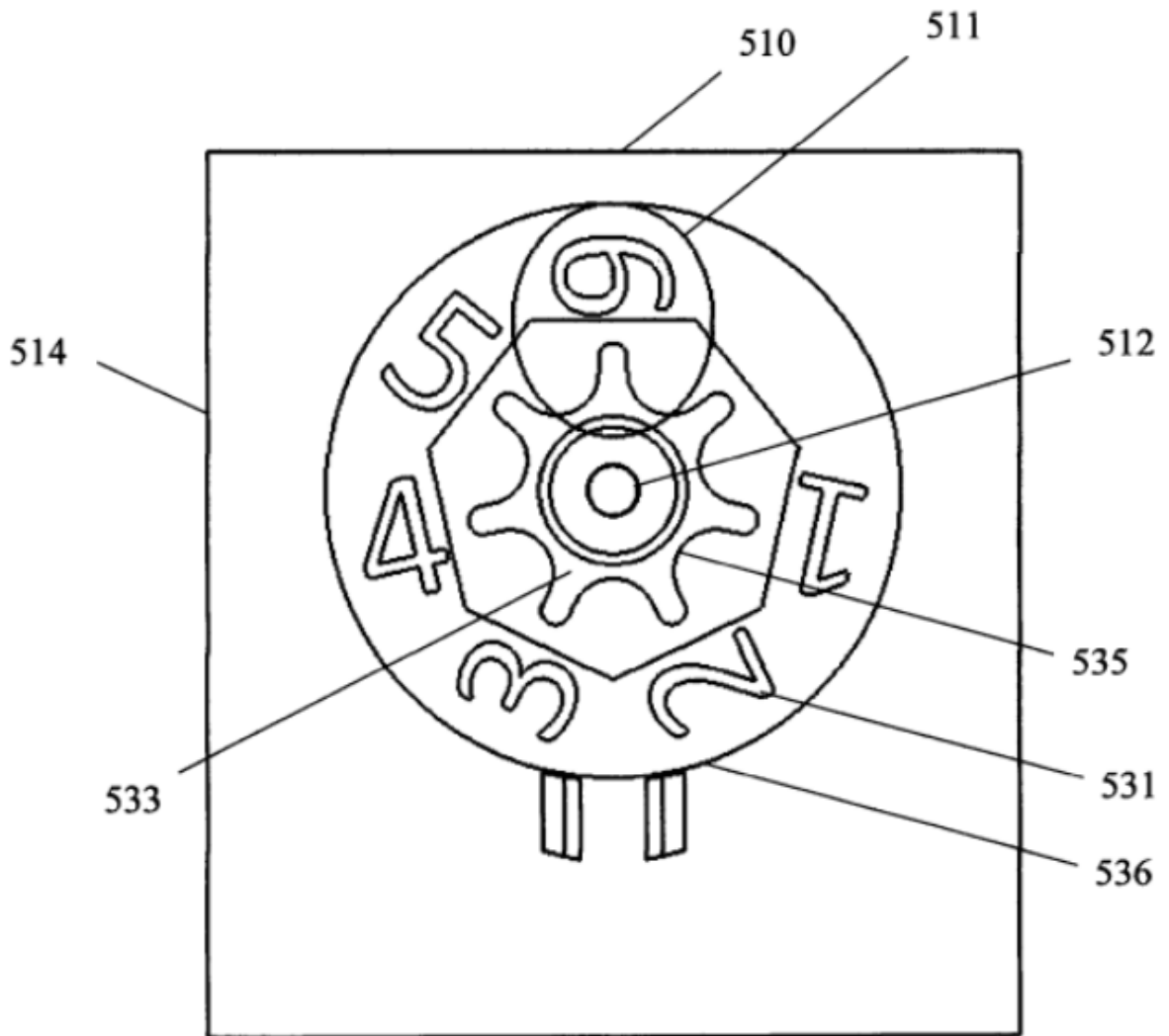


FIGURA 5D

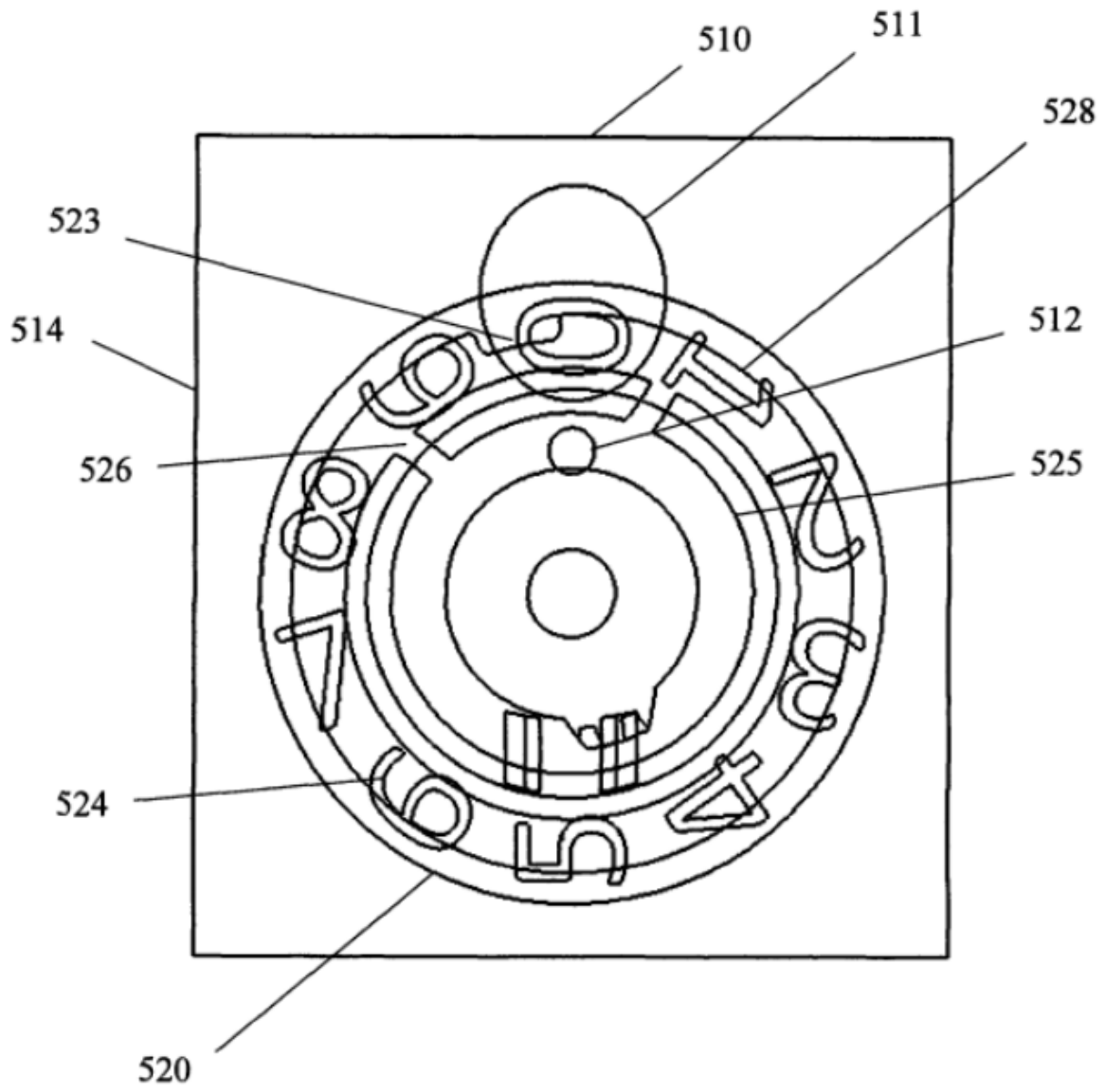


FIGURA 5E

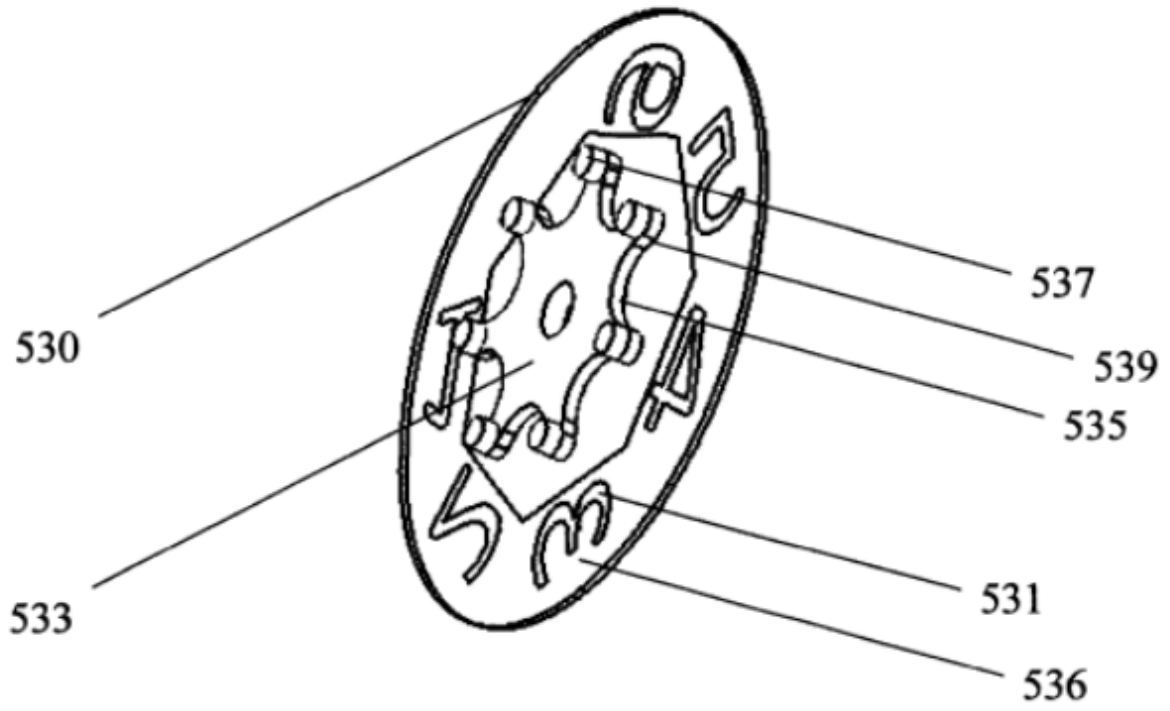


FIGURA 5F

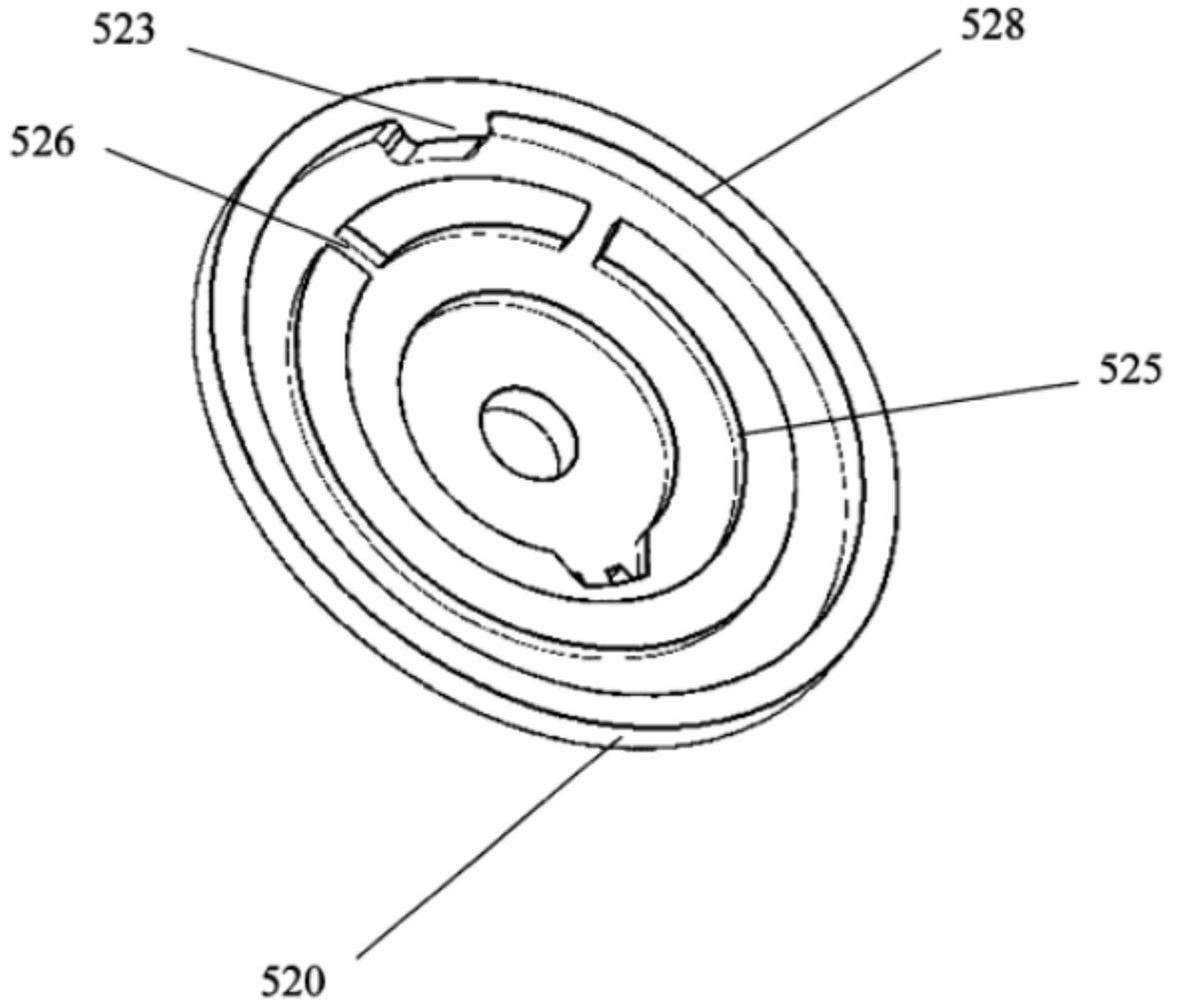


FIGURA 5G

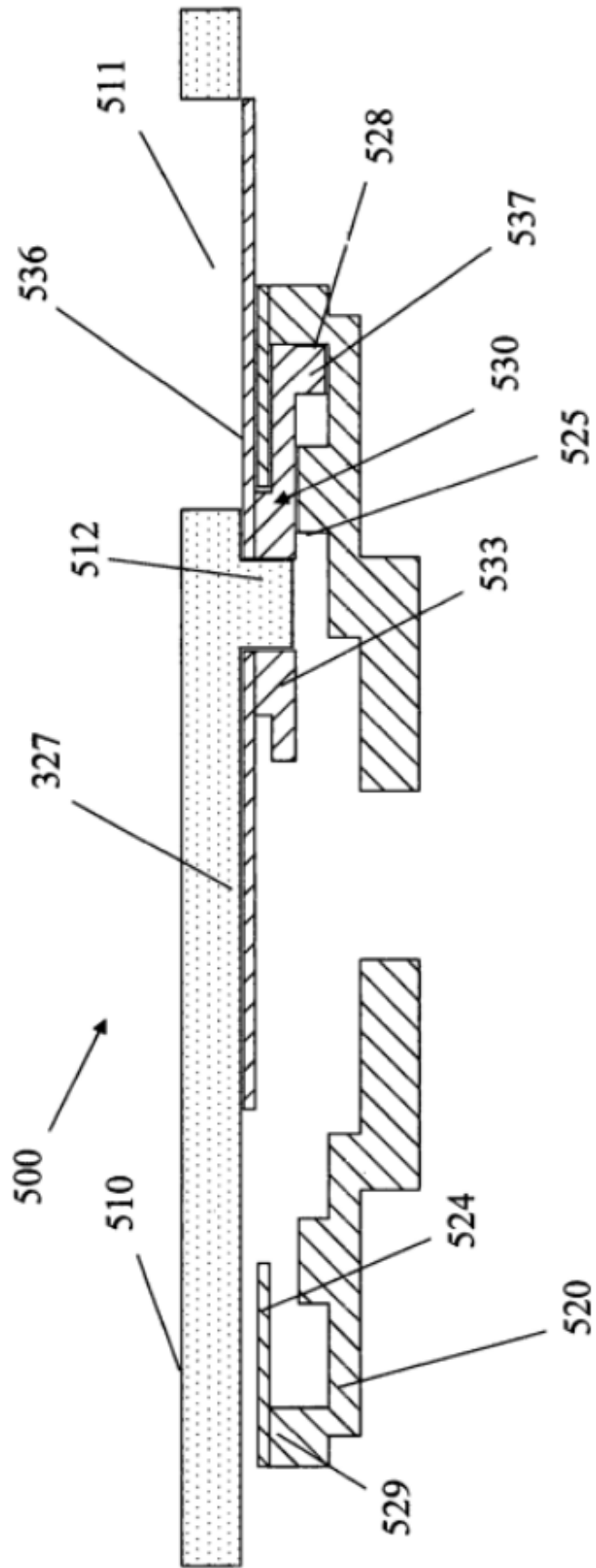


FIGURA 6A

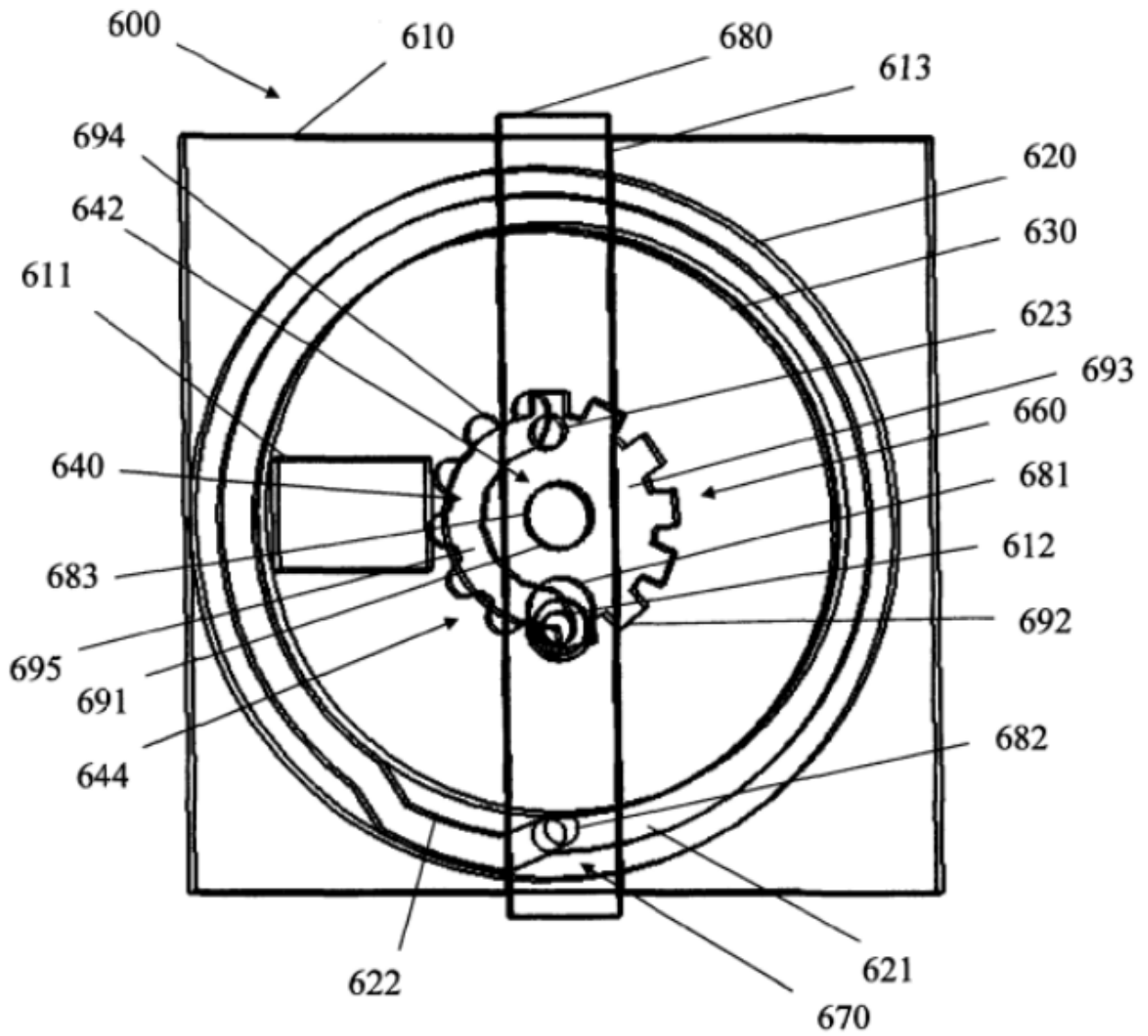


FIGURA 6B

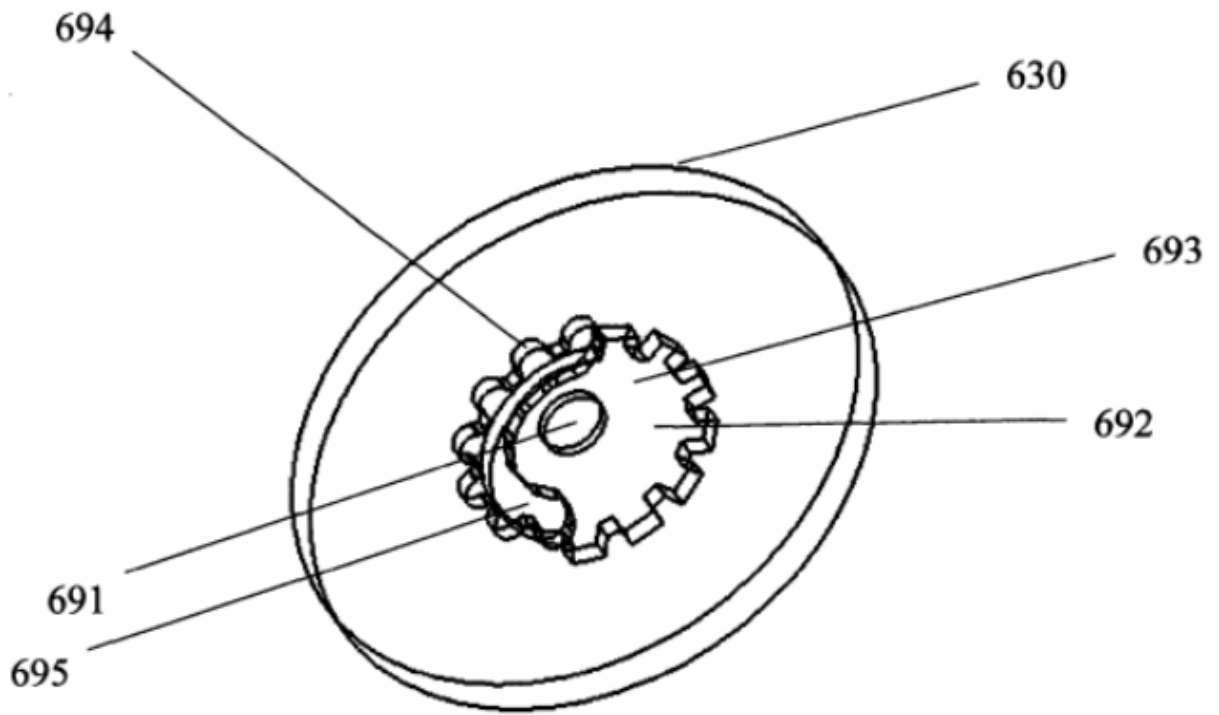


FIGURA 6C

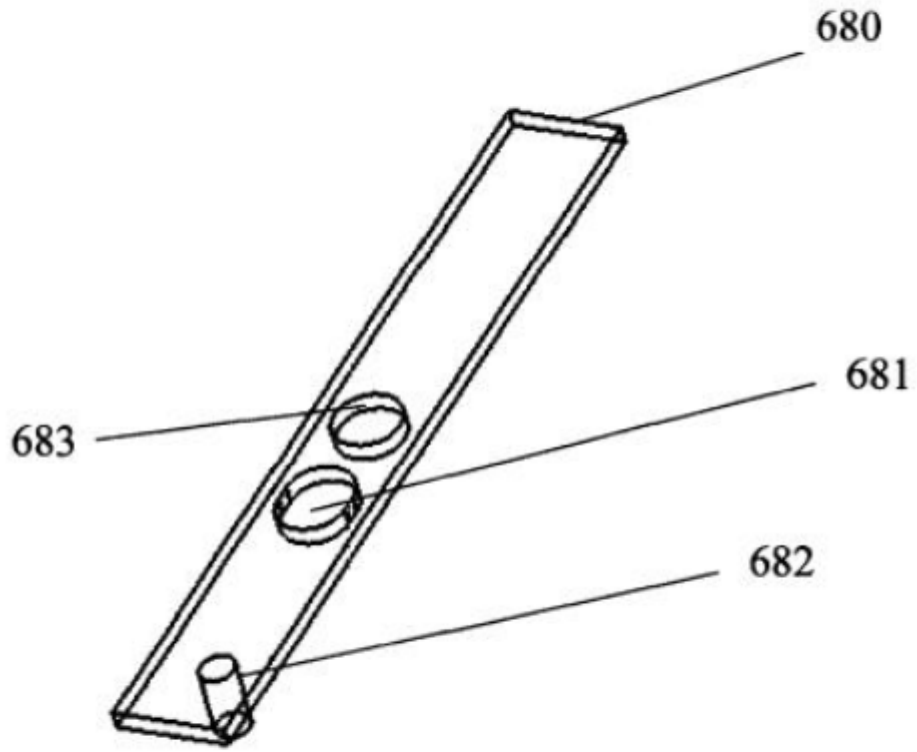


FIGURA 6D

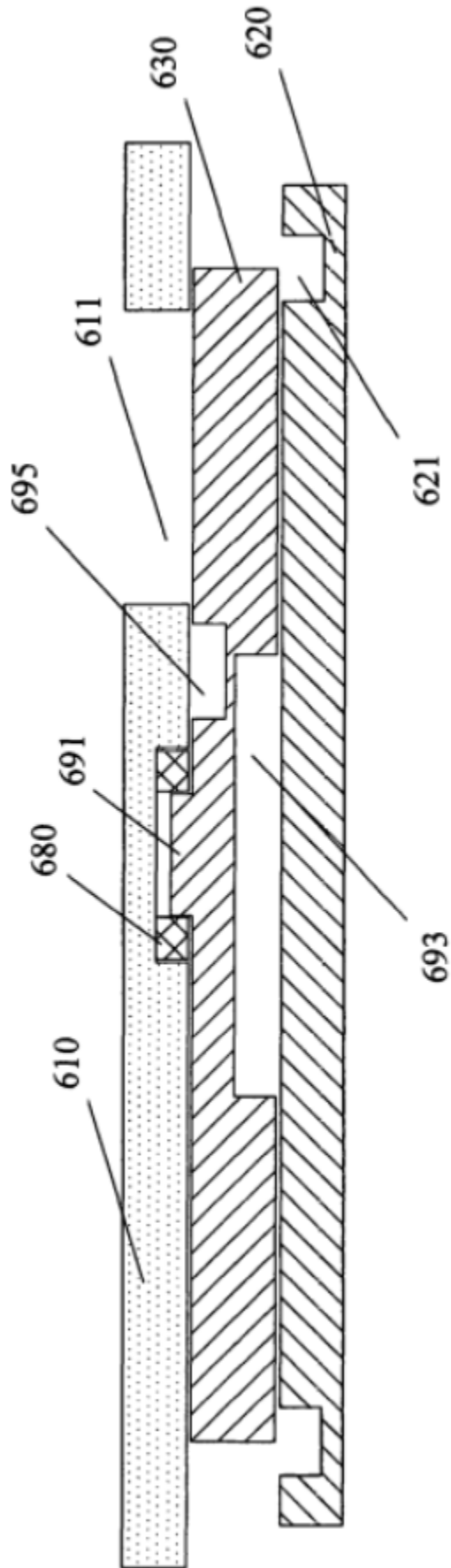


FIGURA 7A

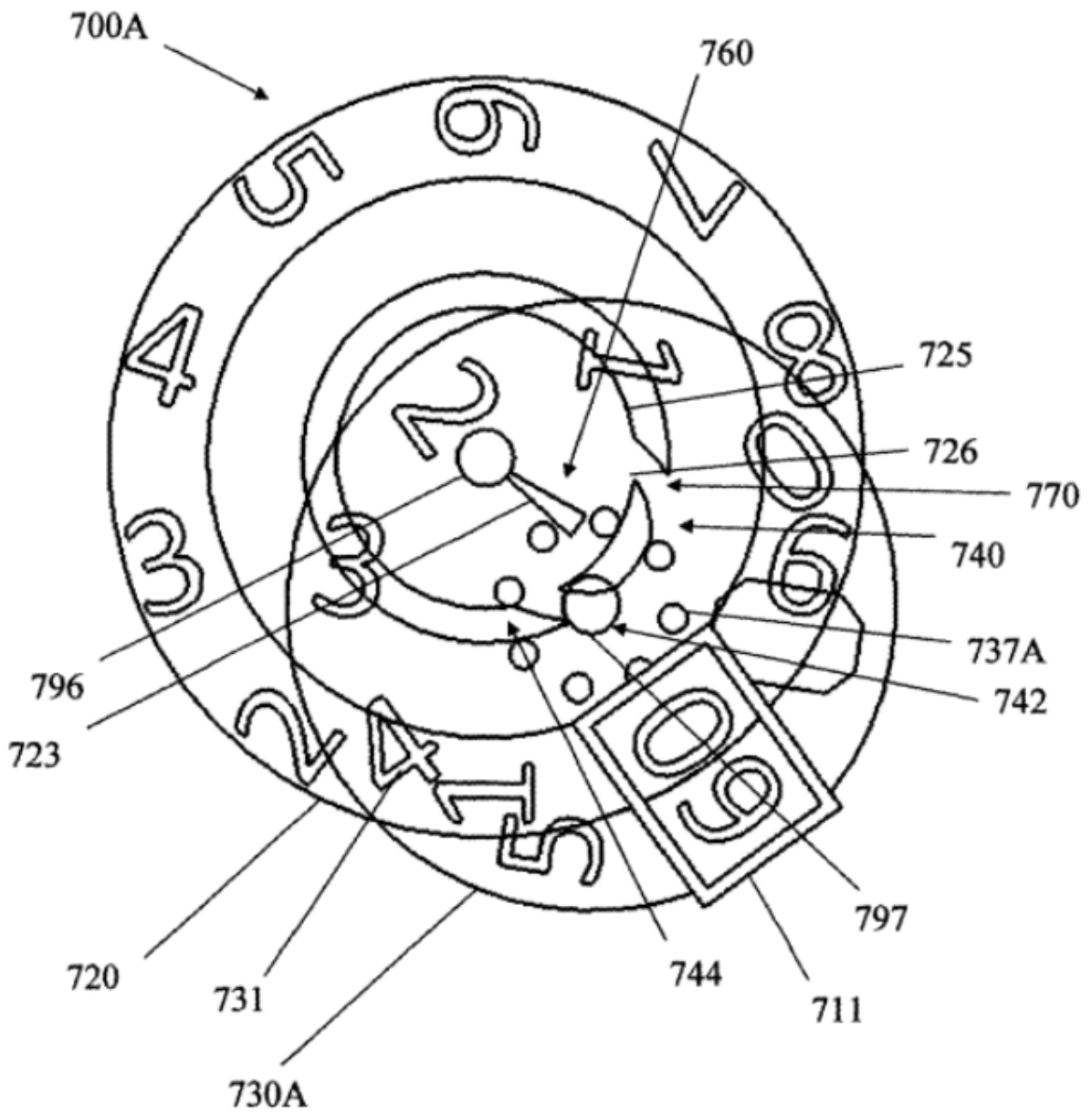


FIGURA 7B

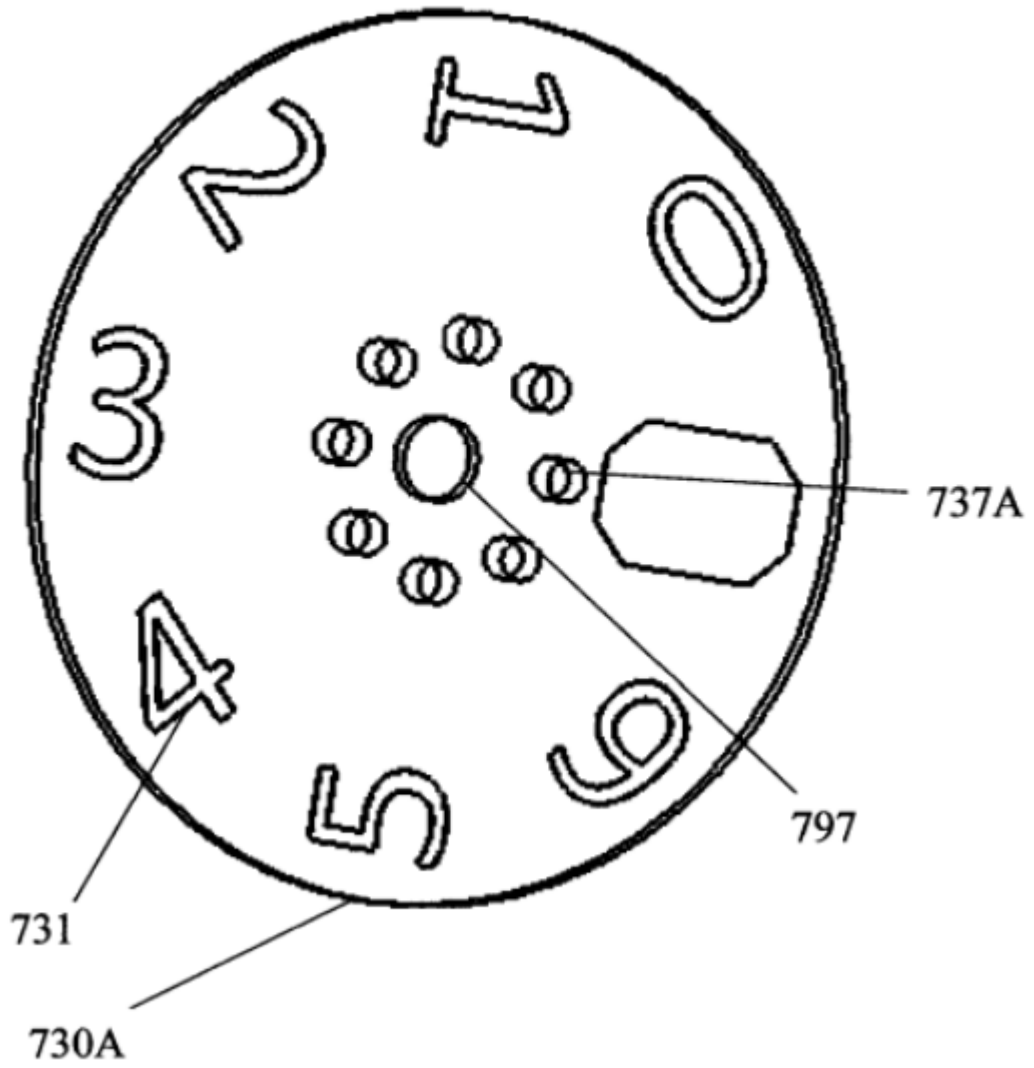


FIGURA 7C

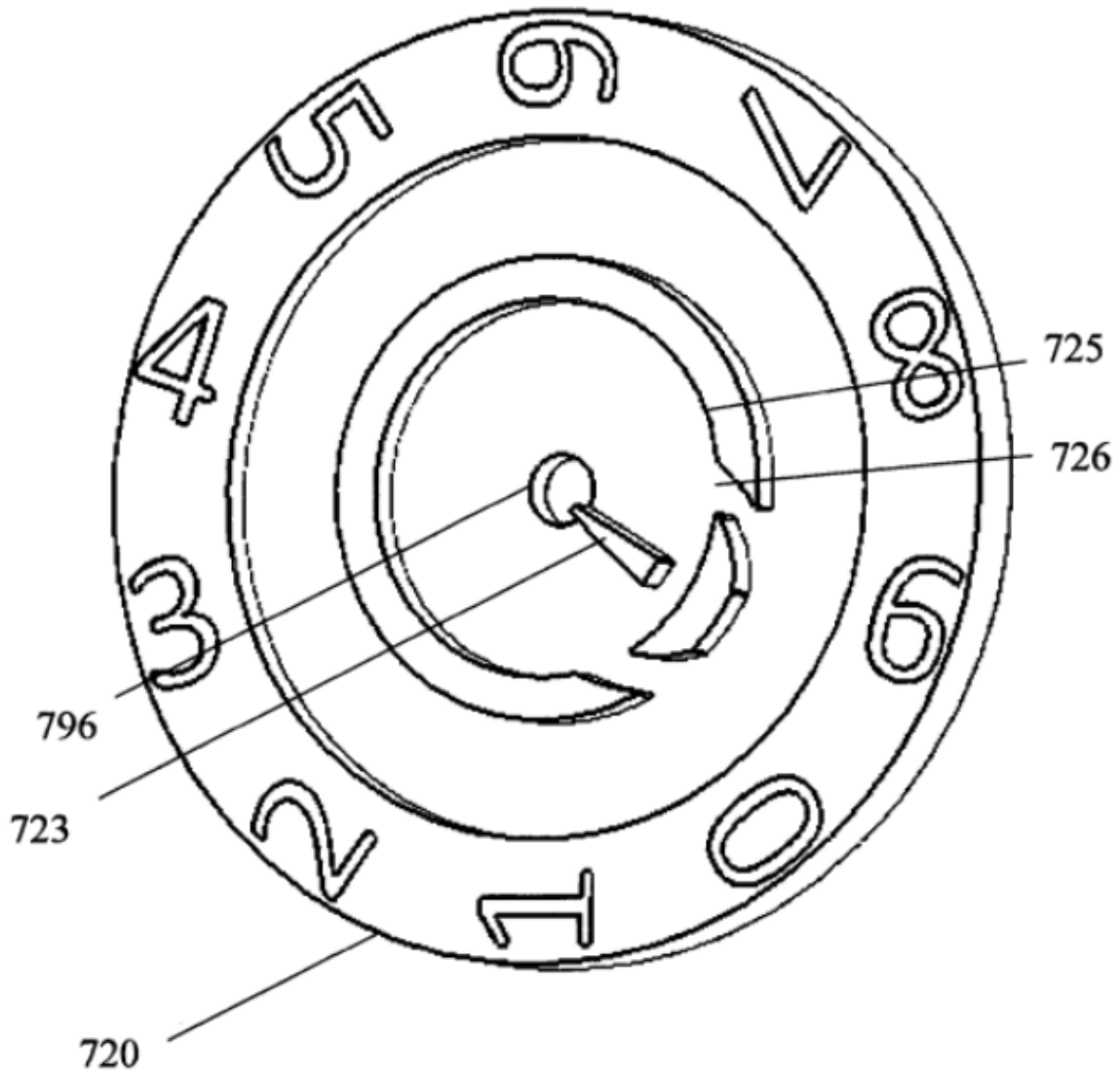


FIGURA 7D

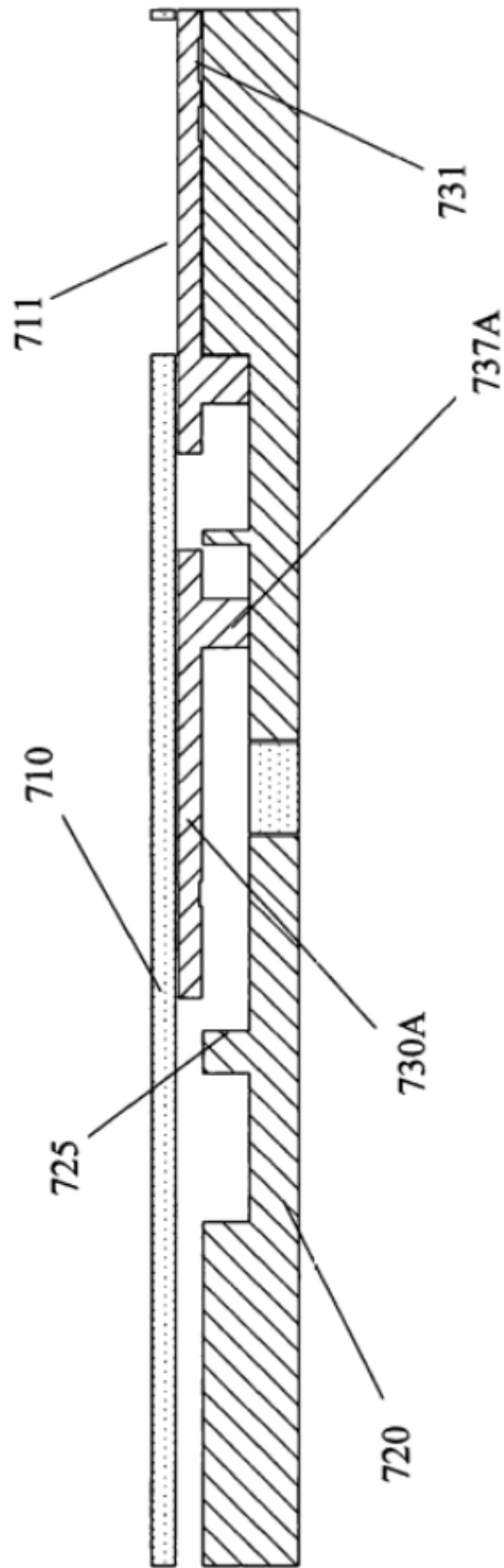


FIGURA 7E

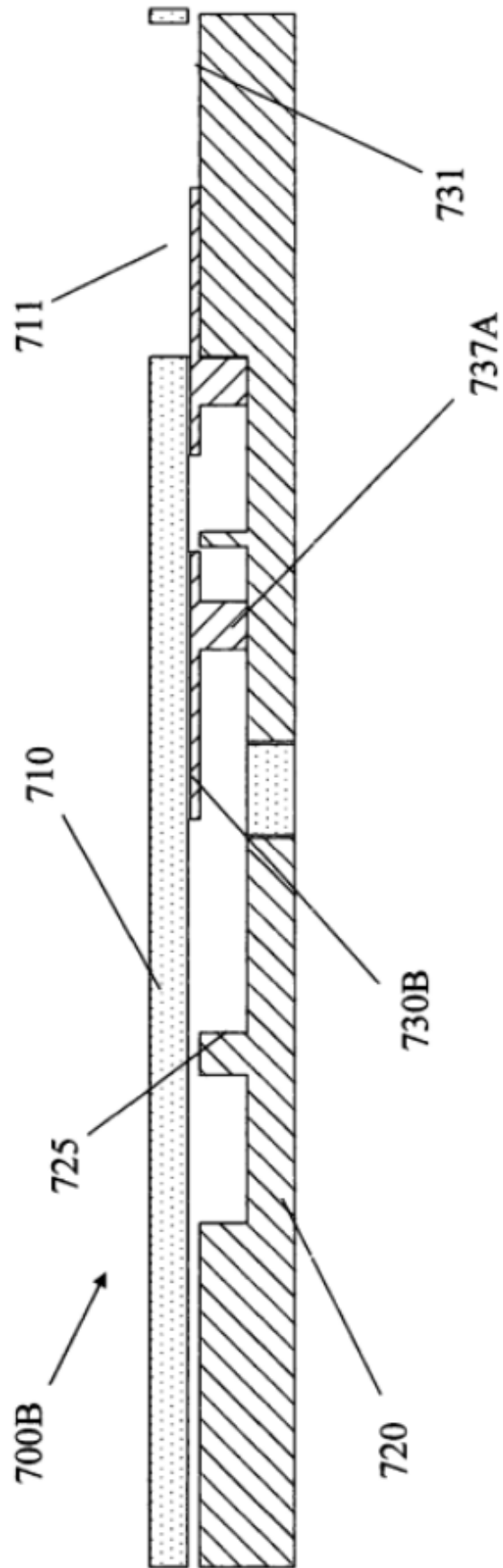


FIGURA 7F

