

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 976**

51 Int. Cl.:

G03G 15/08 (2006.01)

G03G 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2021** E 21193148 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2024** EP 3971652

54 Título: **Cartucho**

30 Prioridad:

16.09.2020 JP 2020155107

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

05.12.2024

73 Titular/es:

**BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA (100.0%)
15-1, Naeshiro-cho, Mizuho-ku
Nagoya-shi, Aichi 467-8561, JP**

72 Inventor/es:

**TOSUJI, KENTA;
ITABASHI, NAO y
KAMIKAWA, KAZUYA**

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 991 976 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

Cartucho

5 La presente invención se refiere a un cartucho.

Se conoce un aparato de formación de imágenes de tipo electrofotográfico tal como una impresora láser y una impresora de LED. Se usa un cartucho de revelado en el aparato de formación de imágenes. El cartucho de revelado incluye un rodillo de revelado para suministrar tóner. La publicación de solicitud de patente japonesa n.º 10 2017-116826 da a conocer un cartucho de revelado convencional que incluye un soporte que soporta un medio de almacenamiento.

Para reciclar un cartucho de revelado que incluye un medio de almacenamiento, se reescribe información almacenada en el medio de almacenamiento, o se cambia el medio de almacenamiento por un nuevo medio de almacenamiento. Sin embargo, según el cartucho de revelado convencional anteriormente identificado, una cubierta que soporta el soporte está fijada a una carcasa del cartucho de revelado mediante fijación por tornillos. Por tanto, debe desprenderse la cubierta a partir de la carcasa cada vez que se realiza una reescritura de datos o un intercambio del medio de almacenamiento. Por consiguiente, se aumenta la carga de trabajo para el reciclaje.

20 A partir del documento de la técnica anterior EP 3 889 685 A1 publicado con posterioridad, se conoce un cartucho que incluye: un alojamiento; un medio de almacenamiento; y un soporte. El medio de almacenamiento tiene una superficie de contacto eléctrico. El soporte puede moverse con respecto al alojamiento. El soporte incluye: un primer elemento de soporte; y un segundo elemento de soporte. El primer elemento de soporte tiene una porción de trinquete y está configurado para soportar la superficie de contacto eléctrico. El segundo elemento de soporte incluye una porción de esquina. La porción de trinquete puede engancharse con la porción de esquina. El segundo elemento de soporte tiene un orificio pasante. Una parte de enganche de la porción de trinquete que se engancha con la porción de esquina es accesible desde el exterior del segundo elemento de soporte a través del orificio pasante en un estado en el que la porción de trinquete se engancha con la porción de esquina.

30 A partir del documento de la técnica anterior WO 2015/066947 A1, se conoce un cartucho de revelado que puede disponerse de manera desprendible en una impresora. El cartucho de revelado comprende un cuerpo de cartucho y un conjunto de chip, en el que el conjunto de chip está dispuesto en una superficie del cuerpo de cartucho que se acopla con la impresora, y comprende un armazón de fijación de chip, un chip y un mecanismo de control de conjunto de chip.

35 A partir del documento de la técnica anterior US 2010/0008693 A1, se conoce un cartucho de tóner que incluye: un recipiente de tóner para contener un tóner, estando el recipiente de tóner montado de manera extraíble en un aparato de formación de imágenes; y una sección de almacenamiento para almacenar electrónicamente información específica soportada por el recipiente de tóner, estando la sección de almacenamiento eléctricamente conectada a una porción que va a conectarse del aparato de formación de imágenes cuando el recipiente de tóner está montado en el aparato de formación de imágenes, comprendiendo la sección de almacenamiento: un conjunto de placa que incluye una placa en la que está montado un elemento de almacenamiento para almacenar la información específica contenida por el recipiente de tóner como información electrónica; un elemento de alojamiento para soportar el conjunto de placa; y un elemento de recubrimiento para integrar de manera desprendible el conjunto de placa y el elemento de alojamiento, pudiendo conectarse y extraerse la sección de alojamiento con respecto al recipiente de tóner.

50 A la vista de lo anterior, un objetivo de la invención es proporcionar una técnica para reducir la carga de trabajo provocada para el reciclaje de un cartucho que incluye un soporte.

(1) Con el fin de alcanzar los objetivos anteriores y otros, según un aspecto, la invención proporciona un cartucho que incluye un alojamiento, un medio de almacenamiento, y un soporte. El medio de almacenamiento incluye una superficie de contacto eléctrico. El soporte puede moverse con respecto al alojamiento. El soporte incluye un primer elemento de soporte y un segundo elemento de soporte. El primer elemento de soporte soporta la superficie de contacto eléctrico, e incluye al menos un trinquete. El primer elemento de soporte tiene una superficie de extremo en una primera dirección que cruza la superficie de contacto eléctrico, y la superficie de contacto eléctrico está posicionada en dicha una superficie de extremo. El segundo elemento de soporte puede moverse con respecto al primer elemento de soporte. El segundo elemento de soporte incluye al menos una parte de esquina que puede engancharse con el al menos un trinquete para proporcionar una porción de enganche entre las mismas. El segundo elemento de soporte tiene una porción de extremo en un lado y una cara de extremo en otro lado en la primera dirección. El segundo elemento de soporte tiene un orificio pasante que desemboca en la cara de extremo en el otro lado. La porción de enganche es accesible desde el exterior del soporte a través del orificio pasante. El al menos un trinquete incluye un primer trinquete y un segundo trinquete; la al menos una parte de esquina incluye una primera parte de esquina que puede engancharse con el primer trinquete para proporcionar una primera porción de enganche entre los mismos, y una segunda parte de esquina que puede engancharse con el segundo trinquete para proporcionar una segunda porción de enganche entre los mismos; y el orificio pasante incluye un primer orificio

pasante a través del cual es accesible la primera porción de enganche desde el exterior del soporte, y un segundo orificio pasante a través del cual es accesible la segunda porción de enganche desde el exterior del soporte. El primer orificio pasante y el segundo orificio pasante se extienden desde el otro lado en la primera dirección.

5 (2) En el cartucho según el aspecto (1), preferiblemente, el al menos un trinquete está configurado para desengancharse de la al menos una parte de esquina desde el exterior del soporte a través del orificio pasante.

10 (3) En el cartucho según el aspecto (1), preferiblemente, el al menos un trinquete está configurado para desengancharse de la al menos una parte de esquina desde el exterior del soporte a través del orificio pasante para realizar el desprendimiento del primer elemento de soporte a partir del segundo elemento de soporte.

15 (4) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (3), preferiblemente, el primer trinquete incluye: una primera parte de brazo que se extiende en la primera dirección; y una primera parte de gancho que sobresale desde una porción de extremo de punta de la primera parte de brazo en una segunda dirección que cruza la primera dirección, pudiendo engancharse la primera parte de gancho con la primera parte de esquina. Preferiblemente, el segundo trinquete incluye: una segunda parte de brazo que se extiende en la primera dirección; y una segunda parte de gancho que sobresale desde una porción de extremo de punta de la segunda parte de brazo en la segunda dirección, pudiendo engancharse la segunda parte de gancho con la segunda parte de esquina.

20 (5) En el cartucho según el aspecto (4), preferiblemente, el primer orificio pasante se extiende a través del segundo elemento de soporte en la primera dirección hacia la primera parte de gancho; y el segundo orificio pasante se extiende a través del segundo elemento de soporte en la primera dirección hacia la segunda parte de gancho.

25 (6) En el cartucho según el aspecto (4) o (5), es preferible que: la primera parte de gancho sobresalga hacia un lado en la segunda dirección; y la segunda parte de gancho sobresalga hacia otro lado en la segunda dirección.

30 (7) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (6), preferiblemente, el soporte incluye además un elemento de impulso elástico posicionado entre el primer elemento de soporte y el segundo elemento de soporte, estando el elemento de impulso elástico configurado para expandirse y comprimirse en la primera dirección.

35 (8) En el cartucho según el aspecto (7), preferiblemente, el elemento de impulso elástico está configurado para expandirse y comprimirse en la primera dirección para proporcionar un primer estado y un segundo estado, estando el elemento de impulso elástico en el segundo estado más comprimido en la primera dirección que en el primer estado. Preferiblemente, el al menos un trinquete se engancha con la al menos una parte de esquina en el primer estado del elemento de impulso elástico.

(9) En el cartucho según el aspecto (7) u (8), preferiblemente, el elemento de impulso elástico es un resorte.

40 (10) En el cartucho según el aspecto (9), es preferible que: el resorte sea un resorte helicoidal que tiene una porción de extremo y otra porción de extremo en la primera dirección; y el segundo elemento de soporte incluya además una porción columnar insertada en la otra porción de extremo del resorte helicoidal para fijar la otra porción de extremo del resorte helicoidal a la porción columnar.

45 (11) En el cartucho según el aspecto (10), preferiblemente, la porción columnar se extiende en la primera dirección e incluye: una porción de diámetro grande con la que se ajusta de manera forzada la otra porción de extremo del resorte helicoidal; y una porción de diámetro pequeño que tiene un diámetro pequeño más pequeño que la porción de diámetro grande, estando la porción de diámetro pequeño posicionada más cerca de dicha una porción de extremo del primer elemento de soporte de lo que lo está la porción de diámetro grande de dicha una porción de extremo del primer elemento de soporte en la primera dirección.

50 (12) Preferiblemente, el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (11) incluye además una cubierta de soporte posicionada en una superficie externa del alojamiento y móvil junto con el alojamiento. El segundo elemento de soporte está posicionado entre la superficie externa del alojamiento y la cubierta de soporte y está soportado de manera móvil por el alojamiento y la cubierta de soporte.

55 (13) En el cartucho según el aspecto (12), preferiblemente, el orificio pasante está expuesto al exterior a través de la cubierta de soporte.

60 (14) En el cartucho según el aspecto (12) o (13), preferiblemente, la cubierta de soporte está fijada mediante tornillos al alojamiento.

65 (15) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (14), preferiblemente, el al menos un trinquete está configurado para presionarse, a través del orificio pasante, en un sentido alejándose de la al menos una parte de esquina para desengancharse de la misma.

(16) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (15), preferiblemente, el primer elemento de soporte

puede moverse en la primera dirección con respecto al segundo elemento de soporte.

(17) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (16), preferiblemente, el primer elemento de soporte soporta el medio de almacenamiento.

(18) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (17), preferiblemente, el medio de almacenamiento es una memoria.

(19) En el cartucho según uno cualquiera de los aspectos (1) a (18), preferiblemente, el medio de almacenamiento almacena en el mismo información sobre al menos una de información de identificación del cartucho e información de vida útil del cartucho.

Según los aspectos (1)-(19) de la presente invención, presionar el trinquete a través del orificio pasante puede realizar el desenganche del trinquete a partir de la parte de esquina. Con esta configuración, puede extraerse el primer elemento de soporte que soporta la superficie de contacto eléctrico mientras que se deja el segundo elemento de soporte en el cartucho, reduciendo de ese modo el número de procedimientos realizados para reciclar el cartucho. Además, dado que el orificio pasante desemboca en la cara de extremo en el otro lado del segundo elemento de soporte en la primera dirección, el trinquete es accesible desde el otro lado en la primera dirección del soporte.

Según el aspecto (6) de la presente invención, la primera parte de gancho y la segunda parte de gancho son ambas accesibles en la misma dirección, mientras que la primera parte de gancho y la segunda parte de gancho sobresalen en sentidos opuestos una con respecto a otra.

Según el aspecto (8) de la presente invención, el enganche del trinquete con la parte de esquina puede prevenir el desprendimiento del primer elemento de soporte a partir del segundo elemento de soporte.

Según el aspecto (10) de la presente invención, el primer elemento de soporte puede desprenderse del segundo elemento de soporte con el resorte helicoidal conectado al segundo elemento de soporte.

Según el aspecto (11) de la presente invención, el resorte helicoidal puede estar fijado a la porción de diámetro grande, mientras que la porción de diámetro pequeño puede prevenir que se incline el resorte helicoidal.

Según el aspecto (13) de la presente invención, el trinquete es accesible a través del orificio pasante sin extraer la cubierta de soporte.

Según el aspecto (14) de la presente invención, el primer elemento de soporte puede desprenderse sin extraer la cubierta de soporte a partir del alojamiento. Esta configuración puede prevenir la aparición de distorsión de orificios roscados provocada al apretar y aflojar de tornillos.

Las características y ventajas particulares de la(s) realización/realizaciones, así como otros objetivos, resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción tomada en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un cartucho de revelado según una realización de la invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado parcial del cartucho de revelado según la realización;

la figura 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de memoria en el cartucho de revelado según la realización;

la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de memoria de la figura 3;

la figura 5 es una vista en sección transversal del conjunto de memoria y que ilustra particularmente un primer estado de un resorte helicoidal;

la figura 6 es una vista en sección transversal del conjunto de memoria y que ilustra particularmente un segundo estado del resorte helicoidal;

la figura 7 es una vista que ilustra una porción alrededor del conjunto de memoria en el cartucho de revelado tal como se observa desde otro lado en una primera dirección;

la figura 8 es una vista en sección que ilustra un estado del conjunto de memoria para describir la unión del cartucho de revelado a un cartucho de tambor;

la figura 9 es una vista que ilustra un estado del cartucho de revelado tal como se observa desde un lado en una segunda dirección para describir la separación de un rodillo de revelado del cartucho de revelado a partir de un tambor fotosensible del cartucho de tambor;

la figura 10 es una vista en perspectiva del cartucho de revelado para la descripción del desprendimiento de un primer elemento de soporte a partir de un segundo elemento de soporte;

5 la figura 11 es una vista que ilustra un estado del cartucho de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para describir el desprendimiento del primer elemento de soporte a partir del segundo elemento de soporte, y particularmente que ilustra un estado inicial del cartucho de revelado;

10 la figura 12 es una vista que ilustra el estado del cartucho de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para describir el desprendimiento del primer elemento de soporte a partir del segundo elemento de soporte, y particularmente que ilustra un estado después del estado ilustrado en la figura 11;

15 la figura 13 es una vista que ilustra el estado del cartucho de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para describir el desprendimiento del primer elemento de soporte a partir del segundo elemento de soporte, y particularmente que ilustra un estado después del estado ilustrado en la figura 12;

la figura 14 es una vista en perspectiva del cartucho de revelado para la descripción de la unión del primer elemento de soporte al segundo elemento de soporte;

20 la figura 15 es una vista que ilustra el estado de cartucho de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para describir la unión del primer elemento de soporte al segundo elemento de soporte, y particularmente que ilustra un estado inicial del cartucho de revelado;

25 la figura 16 es una vista que ilustra el estado de cartucho de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para describir la unión del primer elemento de soporte al segundo elemento de soporte, y particularmente que ilustra un estado después del estado ilustrado en la figura 15; y

30 la figura 17 es una vista que ilustra el estado de cartucho de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para describir la unión del primer elemento de soporte al segundo elemento de soporte, y particularmente que ilustra un estado después del estado ilustrado en la figura 16.

A continuación en el presente documento, se describirá un cartucho 1 de revelado según una realización de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos.

35 En la siguiente, una dirección que cruza una superficie 411 de contacto eléctrico (figura 2) se denominará "primera dirección". Además, una dirección de extensión de un eje de rotación de un rodillo 20 de revelado (figura 2) se denominará "segunda dirección". Además, una dirección que conecta entre un extremo de una carcasa 10 del cartucho 1 de revelado en el que está posicionado el rodillo 20 de revelado y otro extremo de la carcasa 10 opuesto a dicho un extremo de la carcasa 10 se denominará "tercera dirección". La primera dirección y la segunda dirección se cruzan entre sí, y preferiblemente, son perpendiculares entre sí. La segunda dirección y la tercera dirección se cruzan entre sí, y preferiblemente, son perpendiculares entre sí. La tercera dirección y la primera dirección se cruzan entre sí, y preferiblemente, son perpendiculares entre sí.

45 1. Estructura global del cartucho de revelado

La figura 1 es una vista en perspectiva del cartucho 1 de revelado. La figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado parcial del cartucho 1 de revelado. El cartucho 1 de revelado se usa en un aparato de formación de imágenes de tipo electrofotográfico, tal como una impresora láser y una impresora de LED.

50 El cartucho 1 de revelado está configurado para unirse a un cartucho de tambor. Además, el cartucho de tambor al que se une el cartucho 1 de revelado está configurado para unirse al aparato de formación de imágenes. El cartucho 1 de revelado está configurado para suministrar agente de revelado tal como tóner a un tambor fotosensible del cartucho de tambor. Por cierto, puede unirse un único cartucho 1 de revelado al único cartucho de tambor, o puede unirse una pluralidad de cartuchos 1 de revelado al único cartucho de tambor.

55 Tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, el cartucho 1 de revelado incluye la carcasa 10, el rodillo 20 de revelado, una cubierta 30 de engranaje, un conjunto 40 de memoria, y una cubierta 80 de soporte.

60 La carcasa 10 está configurada para albergar en la misma un agente de revelado. La carcasa 10 tiene una primera superficie 11 externa y una segunda superficie 12 externa separada de la primera superficie 11 externa en la segunda dirección. La cubierta 30 de engranaje, el conjunto 40 de memoria, y la cubierta 80 de soporte están posicionados en la primera superficie 11 externa. La carcasa 10 se extiende en la segunda dirección entre la primera superficie 11 externa y la segunda superficie 12 externa. La carcasa 10 tiene un interior que funciona como cámara de alojamiento 13 para albergar el agente de revelado.

65 El rodillo 20 de revelado puede rotar alrededor de un eje de rotación que se extiende en la segunda dirección. La

carcasa 10 tiene una porción 14 de abertura. La porción 14 de abertura proporciona comunicación entre la cámara 13 de alojamiento y el exterior de la carcasa 10. La porción 14 de abertura está posicionada en un extremo de la carcasa 10 en la tercera dirección. El rodillo 20 de revelado está posicionado en la porción 14 de abertura. Es decir, el rodillo 20 de revelado está posicionado en dicho un extremo en la tercera dirección de la carcasa 10.

El rodillo 20 de revelado incluye un cuerpo 21 de rodillo de revelado y un árbol 22 de rodillo de revelado. El cuerpo 21 de rodillo de revelado es hueco y cilíndrico y se extiende en la segunda dirección. El cuerpo 21 de rodillo de revelado está realizado de material elástico tal como caucho. El árbol 22 de rodillo de revelado es macizo y cilíndrico y se extiende a través de toda la longitud del cuerpo 21 de rodillo de revelado en la segunda dirección. El árbol 22 de rodillo de revelado está realizado de metal o resina eléctricamente conductora.

Por cierto, el árbol 22 de rodillo de revelado puede no extenderse a través de toda la longitud del cuerpo 21 de rodillo de revelado en la segunda dirección. Por ejemplo, el árbol 22 de rodillo de revelado puede extenderse en la segunda dirección desde cada extremo en la segunda dirección del cuerpo 21 de rodillo de revelado.

El cuerpo 21 de rodillo de revelado está fijado al árbol 22 de rodillo de revelado, de modo que el árbol 22 de rodillo de revelado no puede rotar con respecto al cuerpo 21 de rodillo de revelado. Además, un engranaje de rodillo de revelado (no ilustrado) está fijado a un extremo del árbol 22 de rodillo de revelado en la segunda dirección, de modo que el engranaje de rodillo de revelado no puede rotar con respecto a dicho un extremo del árbol 22 de rodillo de revelado. Por consiguiente, la rotación del engranaje de rodillo de revelado provoca la rotación conjunta del árbol 22 de rodillo de revelado y el cuerpo 21 de rodillo de revelado.

Cuando se transmite fuerza de accionamiento al cartucho 1 de revelado, el agente de revelado en la cámara 13 de alojamiento de la carcasa 10 se suministra desde la misma hasta una superficie periférica externa del rodillo 20 de revelado a través de un rodillo de suministro (no ilustrado). En este momento, el agente de revelado posicionado entre el rodillo de suministro y el rodillo 20 de revelado se somete a carga triboeléctrica. Además, se aplica una tensión de polarización al árbol 22 de rodillo de revelado del rodillo 20 de revelado. Por tanto, el agente de revelado se atrae a la superficie periférica externa del cuerpo 21 de rodillo de revelado mediante fuerza electrostática conferida entre el árbol 22 de rodillo de revelado y el agente de revelado.

El cartucho 1 de revelado incluye además una paleta de regulación de grosor de capa (no ilustrada). La paleta de regulación de grosor de capa está configurada para regular el grosor de la capa del agente de revelado suministrado a la superficie periférica externa del cuerpo 21 de rodillo de revelado para dar un grosor uniforme. Entonces, el agente de revelado portado en la superficie periférica externa del cuerpo 21 de rodillo de revelado se suministra al tambor fotosensible del cartucho de tambor. En este momento, el agente de revelado se mueve desde el cuerpo 21 de rodillo de revelado hasta la superficie periférica externa del tambor fotosensible según una imagen latente electrostática formada en la superficie periférica externa del tambor fotosensible. Por tanto, la imagen latente electrostática se revela para dar una imagen visible en la superficie periférica externa del tambor fotosensible.

La cubierta 30 de engranaje está posicionada en un extremo en la segunda dirección de la carcasa 10. La cubierta 30 de engranaje está fijada a la primera superficie 11 externa de la carcasa 10. La cubierta 30 de engranaje constituye un alojamiento del cartucho 1 de revelado en combinación con la carcasa 10. Una pluralidad de engranajes que incluye el engranaje de revelado anteriormente descrito están posicionados entre la primera superficie 11 externa de la carcasa 10 y la cubierta 30 de engranaje.

2. Conjunto de memoria y cubierta de soporte

A continuación, se describirá el conjunto 40 de memoria y la cubierta 80 de soporte. La figura 3 es una vista en perspectiva del conjunto 40 de memoria. La figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto 40 de memoria. Las figuras 5 y 6 son vistas en sección transversal del conjunto 40 de memoria. La figura 7 es una vista del conjunto 40 de memoria y una porción en las inmediaciones del mismo tal como se observa desde otro lado en la primera dirección.

El conjunto 40 de memoria está posicionado en dicho un extremo en la segunda dirección de la carcasa 10. Específicamente, el conjunto 40 de memoria está posicionado en una superficie externa de la cubierta 30 de engranaje. Tal como se ilustra en las figuras 2 a 6, el conjunto 40 de memoria incluye una memoria 41, y un soporte 42 que soporta la memoria 41. La memoria 41 está posicionada en una superficie externa del soporte 42 en un lado en la primera dirección.

La memoria 41 está configurada para almacenar en la misma información sobre el cartucho 1 de revelado. Específicamente, la memoria 41 almacena al menos una de información de identificación e información de vida útil sobre el cartucho 1 de revelado. La información de identificación puede incluir al menos uno de: un número de serie de fabricación del cartucho 1 de revelado; y un código de identificación como prueba de un producto legítimo. La información de vida útil puede incluir al menos uno de: un volumen del agente de revelado; una vida en servicio del rodillo 20 de revelado; información que indica un nuevo producto; un número de rotaciones acumulativo del rodillo 20 de revelado; un número acumulativo de hojas impresas; y un historial de errores. Además, la memoria 41 también

puede almacenar información sobre un modelo que coincide con el cartucho 1 de revelado, además de la información de identificación y la información de vida útil.

5 La memoria 41 tiene cuatro superficies 411 de contacto eléctrico. Las cuatro superficies 411 de contacto eléctrico son superficies de metal eléctricamente conductor expuesto al exterior. Las cuatro superficies 411 de contacto eléctrico están eléctricamente conectadas a la memoria 41. Las cuatro superficies 411 de contacto eléctrico están dispuestas en matriz entre sí en la segunda dirección. Por cierto, el número de las superficies 411 de contacto eléctrico puede ser de no más de tres, o no menos de cinco.

10 Tal como se ilustra en las figuras 2 a 6, el soporte 42 incluye una primera porción 51 de extremo y una segunda porción 61 de extremo. La primera porción 51 de extremo corresponde a una porción de extremo del soporte 42 en la primera dirección. La segunda porción 61 de extremo corresponde a otra porción de extremo del soporte 42 en la primera dirección. La primera porción 51 de extremo y la segunda porción 61 de extremo están separadas una de otra en la primera dirección. Además, la primera porción 51 de extremo puede moverse en la primera dirección con respecto a la segunda porción 61 de extremo.

15 Específicamente, el soporte 42 incluye un primer elemento 50 de soporte, un segundo elemento 60 de soporte, y un resorte 70 helicoidal posicionado entre los mismos. El primer elemento 50 de soporte está realizado, por ejemplo, de resina. El segundo elemento 60 de soporte está realizado, por ejemplo, de resina. El primer elemento 50 de soporte puede moverse en la primera dirección con respecto al segundo elemento 60 de soporte. El primer elemento 50 de soporte incluye la primera porción 51 de extremo. La memoria 41 está soportada en una superficie externa de la primera porción 51 de extremo. El segundo elemento 60 de soporte incluye la segunda porción 61 de extremo.

20 El resorte 70 helicoidal es un elemento elásticamente deformable que se extiende en la primera dirección. El resorte 70 helicoidal está posicionado entre la primera porción 51 de extremo y la segunda porción 61 de extremo en la primera dirección. El resorte 70 helicoidal tiene una porción de extremo en la primera dirección conectada al primer elemento 50 de soporte. El resorte 70 helicoidal tiene otra porción de extremo en la primera dirección conectada al segundo elemento 60 de soporte. Específicamente, el segundo elemento 60 de soporte incluye una porción 71 columnar tal como se ilustra en las figuras 5 y 6. La porción 71 columnar sobresale en la primera dirección hacia la primera porción 51 de extremo desde una superficie interna de la segunda porción 61 de extremo. La porción 71 columnar está insertada dentro del resorte 70 helicoidal.

25 La porción 71 columnar incluye una porción 711 de diámetro grande y una porción 712 de diámetro pequeño. La porción 712 de diámetro pequeño está posicionada más cerca de la primera porción 51 de extremo en la primera dirección de lo que lo está la porción 711 de diámetro grande de la primera porción 51 de extremo. Además, la porción 712 de diámetro pequeño tiene un diámetro más pequeño que un diámetro de la porción 711 de diámetro grande. La otra porción de extremo en la primera dirección de la porción 71 columnar se ajusta de manera forzada con la porción 711 de diámetro grande. Por tanto, la otra porción de extremo en la primera dirección de la porción 71 columnar está fijada al segundo elemento 60 de soporte. Además, la porción 712 de diámetro pequeño previene que se incline el resorte 70 helicoidal con respecto a la primera dirección.

30 El resorte 70 helicoidal está configurado para expandirse y comprimirse en la primera dirección al menos entre un primer estado (ilustrado en la figura 5) y un segundo estado (ilustrado en la figura 6). El resorte 70 helicoidal tiene una longitud en la primera dirección mayor en el primer estado que en el segundo estado. Por tanto, una distancia entre la primera porción 51 de extremo y la segunda porción 61 de extremo en la primera dirección es mayor en el primer estado que en el segundo estado. Además, la longitud en la primera dirección del resorte 70 helicoidal en cada uno del primer estado y el segundo estado es menor que una longitud natural del resorte 70 helicoidal.

35 Tal como se ilustra en las figuras 2 y 4 a 6, el primer elemento 50 de soporte incluye un primer trinquete 52, y un segundo trinquete 53. El primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 están dispuestos en matriz entre sí en la segunda dirección.

40 El primer trinquete 52 incluye una primera parte 521 de brazo y una primera parte 522 de gancho. La primera parte 521 de brazo se extiende en la primera dirección hacia la segunda porción 61 de extremo desde una superficie interna del primer elemento 50 de soporte, estando la superficie interna orientada hacia la segunda porción 61 de extremo. La primera parte 522 de gancho sobresale desde una porción de extremo de punta de la primera parte 521 de brazo hacia dicho un lado en la segunda dirección (alejándose de la cubierta 30 de engranaje).

45 El segundo trinquete 53 está posicionado opuesto al primer trinquete 52 con respecto a la porción 71 columnar. El segundo trinquete 53 incluye una segunda parte 531 de brazo y una segunda parte 532 de gancho. La segunda parte 531 de brazo se extiende en la primera dirección hacia la segunda porción 61 de extremo desde la superficie interna del primer elemento 50 de soporte, estando la superficie interna orientada hacia la segunda porción 61 de extremo. La segunda parte 532 de gancho sobresale desde una porción de extremo de punta de la segunda parte 531 de brazo hacia el otro lado en la segunda dirección (hacia la cubierta 30 de engranaje).

50 Por otro lado, tal como se ilustra en las figuras 5 y 6, el segundo elemento 60 de soporte incluye una primera parte

62 de esquina y una segunda parte 63 de esquina. La primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina están posicionadas dentro del segundo elemento 60 de soporte. La primera parte 62 de esquina se proporciona por una intersección de un plano que se extiende en la primera dirección con un plano que se extiende en la segunda dirección. La segunda parte 63 de esquina se proporciona por una intersección de un plano que se extiende en la primera dirección con un plano que se extiende en la segunda dirección. La primera parte 62 de esquina está posicionada más hacia dicho un lado en la segunda dirección que la segunda parte 63 de esquina. La segunda parte 63 de esquina está posicionada opuesta a la primera parte 62 de esquina con respecto a la porción 71 columnar.

La primera parte 522 de gancho del primer trinquete 52 puede engancharse con la primera parte 62 de esquina para proporcionar una primera porción de enganche entre las mismas. La segunda parte 532 de gancho del segundo trinquete 53 puede engancharse con la segunda parte 63 de esquina para proporcionar una segunda porción de enganche entre las mismas.

La primera parte 522 de gancho se engancha con la primera parte 62 de esquina en el primer estado del resorte 70 helicoidal. Es decir, tal como se ilustra en la figura 5, una superficie de la primera parte 522 de gancho en dicho un lado en la primera dirección (la superficie orientada hacia la memoria 41) está en contacto con la primera parte 62 de esquina en el primer estado del resorte 70 helicoidal. Además, la segunda parte 532 de gancho se engancha con la segunda parte 63 de esquina en el primer estado del resorte 70 helicoidal. Es decir, tal como se ilustra en la figura 5, una superficie de la segunda parte 532 de gancho en dicho un lado en la primera dirección (la superficie orientada hacia la memoria 41) está en contacto con la segunda parte 63 de esquina en el primer estado del resorte 70 helicoidal. Estos enganches pueden prevenir que la longitud en la primera dirección del resorte 70 helicoidal sea mayor que en el primer estado. Además, estos enganches pueden prevenir el desenganche del primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte.

En cambio, en el segundo estado del resorte 70 helicoidal tal como se ilustra en la figura 6, la primera parte 522 de gancho está separada de la primera parte 62 de esquina hacia el otro lado en la primera dirección (hacia la segunda porción 61 de extremo). Además, en el segundo estado del resorte 70 helicoidal tal como se ilustra en la figura 6, la segunda parte 532 de gancho está separada de la segunda parte 63 de esquina hacia el otro lado en la primera dirección (hacia la segunda porción 61 de extremo).

El primer elemento 50 de soporte incluye además una parte 54 de funda y una nervadura 55 de guía, tal como se ilustra en las figuras 4 a 6. La parte 54 de funda es hueca y cilíndrica y se extiende en la primera dirección para rodear el resorte 70 helicoidal. Tal como se ilustra en las figuras 4 a 6, la parte 54 de funda tiene una muesca 541. La muesca 541 se extiende en la primera dirección para penetrar en una porción de la parte 54 de funda en la segunda dirección, estando la porción en dicho un lado en la segunda dirección.

La nervadura 55 de guía sobresale en la segunda dirección desde la parte 54 de funda, y se extiende en la primera dirección. El segundo elemento 60 de soporte tiene un surco 69 de chaveta que se extiende en la primera dirección, tal como se ilustra en la figura 4. La nervadura 55 de guía se inserta en el surco 69 de chaveta, de modo que el primer elemento 50 de soporte se guía en la primera dirección con respecto al segundo elemento 60 de soporte. Tal como se ilustra en las figuras 6 y 7, la nervadura 55 de guía tiene una superficie 551 en sección decreciente. La superficie 551 en sección decreciente está en una superficie de la nervadura 55 de guía, estando la superficie orientada hacia el segundo trinquete 53. La superficie 551 en sección decreciente se proporciona cortando en diagonal otra porción de extremo en la primera dirección de la nervadura 55 de guía.

La cubierta 80 de soporte cubre al menos una porción del soporte 42. La cubierta 80 de soporte está fijada a la superficie externa de la cubierta 30 de engranaje. Específicamente, la cubierta 80 de soporte está fijada mediante tornillos a la cubierta 30 de engranaje. Por tanto, la cubierta 80 de soporte puede moverse junto con la carcasa 10 y la cubierta 30 de engranaje. El segundo elemento 60 de soporte está soportado entre la superficie externa de la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte.

Por cierto, la cubierta 80 de soporte puede fijarse mediante tornillos directamente a la carcasa 10, en vez de a la cubierta 30 de engranaje. Además, la fijación mediante tornillos de la cubierta 80 de soporte a la cubierta 30 de engranaje puede tratarse como la "fijación mediante tornillos de la cubierta 80 de soporte al alojamiento".

Tal como se describe a continuación, en una configuración en la que la cubierta 80 de soporte está fijada mediante tornillos a la carcasa 10 o la cubierta 30 de engranaje, sólo el primer elemento 50 de soporte del soporte 42 puede desprenderse de la cubierta 80 de soporte sin aflojar los tornillos a partir de la cubierta 80 de soporte. Dado que no se requiere aflojar los tornillos para la cubierta 80 de soporte, el desprendimiento del primer elemento 50 de soporte a partir de la cubierta 80 de soporte puede realizarse sin dañar la precisión de posicionamiento de la cubierta 80 de soporte con respecto al alojamiento. Además, se requiere apretar y aflojar los tornillos con respecto a la cubierta 80 de soporte y la carcasa 10 un número de veces menor que de otro modo, contribuyendo a una vida en servicio más prolongada de la cubierta 80 de soporte y la carcasa 10. Tal uso a largo plazo de la cubierta 80 de soporte y la carcasa 10 es particularmente beneficioso para el reciclaje del cartucho 1 de revelado.

El segundo elemento 60 de soporte incluye un primer resalte 64, un segundo resalte 65, y un tercer resalte 66. El

primer resalte 64 se extiende en la segunda dirección hacia la cubierta 80 de soporte desde una superficie del segundo elemento 60 de soporte, siendo la superficie opuesta a una superficie orientada hacia la cubierta 30 de engranaje. Por otro lado, tal como se ilustra en la figura 2, la cubierta 80 de soporte tiene un orificio 81 de cubierta. El orificio 81 de cubierta penetra en una porción de extremo de la cubierta 80 de soporte en la segunda dirección. El primer resalte 64 se inserta en el orificio 81 de cubierta.

El segundo resalte 65 y el tercer resalte 66 se extienden en la segunda dirección hacia la cubierta 30 de engranaje desde la superficie del segundo elemento 60 de soporte, estando la superficie orientada hacia la cubierta 30 de engranaje. Es decir, el segundo resalte 65 y el tercer resalte 66 están posicionados opuestos al primer resalte 64 con respecto a la porción 71 columnar. El segundo resalte 65 y el tercer resalte 66 están dispuestos en matriz entre sí en la tercera dirección.

Por otro lado, la cubierta 30 de engranaje tiene un primer rebaje 31 y un segundo rebaje 32. El primer rebaje 31 y el segundo rebaje 32 están rebajados con respecto a la superficie externa de la cubierta 30 de engranaje hacia el otro lado en la segunda dirección (hacia la segunda superficie 12 externa). El primer rebaje 31 y el segundo rebaje 32 están dispuestos en matriz entre sí en la tercera dirección. El segundo resalte 65 se inserta en el primer rebaje 31. El tercer resalte 66 se inserta en el segundo rebaje 32.

Por cierto, el primer resalte 64, el segundo resalte 65, y el tercer resalte 66 pueden tener una forma cilíndrica maciza o una forma columnar prismática maciza.

El orificio 81 de cubierta tiene una dimensión (dimensión interna) en la tercera dirección mayor que una dimensión (tamaño externo) del primer resalte 64 en la tercera dirección. Por tanto, el primer resalte 64 puede moverse en la tercera dirección dentro del orificio 81 de cubierta. Además, el primer rebaje 31 tiene una dimensión (dimensión interna) en la tercera dirección mayor que una dimensión (tamaño externo) del segundo resalte 65 en la tercera dirección. Por tanto, el segundo resalte 65 puede moverse en la tercera dirección dentro del primer rebaje 31. Además, el segundo rebaje 32 tiene una dimensión (dimensión interna) en la tercera dirección mayor que una dimensión (tamaño externo) del tercer resalte 66 en la tercera dirección. Por tanto, el tercer resalte 66 puede moverse en la tercera dirección dentro del segundo rebaje 32.

Por consiguiente, el segundo elemento 60 de soporte puede moverse en la tercera dirección, junto con el primer resalte 64, el segundo resalte 65, y el tercer resalte 66, con respecto a la carcasa 10, la cubierta 30 de engranaje, y la cubierta 80 de soporte. Se hace que el primer elemento 50 de soporte se mueva en la tercera dirección junto con el segundo elemento 60 de soporte de acuerdo con el movimiento del segundo elemento 60 de soporte en la tercera dirección. Por tanto, también se permite que las superficies 411 de contacto eléctrico soportadas por el primer elemento 50 de soporte se muevan en la tercera dirección de acuerdo con el movimiento del primer elemento 50 de soporte en la tercera dirección.

Asimismo, el orificio 81 de cubierta tiene una dimensión (dimensión interna) en la primera dirección mayor que una dimensión (tamaño externo) del primer resalte 64 en la primera dirección. Por tanto, el primer resalte 64 puede moverse en la primera dirección dentro del orificio 81 de cubierta. Además, el primer rebaje 31 tiene una dimensión (dimensión interna) en la primera dirección mayor que una dimensión (tamaño externo) del segundo resalte 65 en la primera dirección. Por tanto, el segundo resalte 65 puede moverse en la primera dirección dentro del primer rebaje 31. Además, el segundo rebaje 32 tiene una dimensión (dimensión interna) en la primera dirección mayor que una dimensión (tamaño externo) del tercer resalte 66 en la primera dirección. Por tanto, el tercer resalte 66 puede moverse en la primera dirección dentro del segundo rebaje 32.

Por consiguiente, el segundo elemento 60 de soporte puede moverse en la primera dirección junto con el primer resalte 64, el segundo resalte 65, y el tercer resalte 66, con respecto a la carcasa 10, la cubierta 30 de engranaje, y la cubierta 80 de soporte. Se hace que el primer elemento 50 de soporte se mueva en la primera dirección junto con el segundo elemento 60 de soporte de acuerdo con el movimiento del segundo elemento 60 de soporte en la primera dirección, y, por tanto, se permite que las superficies 411 de contacto eléctrico soportadas por el primer elemento 50 de soporte se muevan en la primera dirección de acuerdo con el movimiento del primer elemento 50 de soporte en la primera dirección.

Por cierto, la cubierta 80 de soporte puede tener no menos de dos orificios 81 de cubierta. Además, el número de resaltes que van a insertarse en el orificio 81 de cubierta puede ser de no menos de dos. Además, la cubierta 30 de engranaje puede tener un rebaje o no menos de tres rebajes. Además, el número de resaltes que van a insertarse en el rebaje de la cubierta 30 de engranaje puede ser de uno o no menos de tres. Además, la cubierta 30 de engranaje puede tener orificio(s) en lugar de rebaje(s).

Además, el segundo elemento 60 de soporte también puede ser móvil n la segunda dirección entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte.

La figura 8 es una vista en sección que ilustra un estado del conjunto 40 de memoria antes de la unión del cartucho 1 de revelado al cartucho de tambor. Tal como se ilustra en la figura 8, el cartucho de tambor incluye una primera

placa 91 de guía y una segunda placa 92 de guía. La primera placa 91 de guía y la segunda placa 92 de guía están orientadas una hacia la otra y separadas una de otra en la primera dirección.

5 La primera placa 91 de guía tiene un conector 93 eléctrico realizado de metal y configurado para entrar en contacto con las superficies 411 de contacto eléctrico de la memoria 41. El conector 93 eléctrico sobresale hacia la segunda placa 92 de guía en la primera dirección desde una superficie externa de la primera placa 91 de guía. Además, la primera placa 91 de guía tiene una protuberancia 94 de guía que sobresale hacia la segunda placa 92 de guía. La protuberancia 94 de guía está posicionada más cerca de una abertura de inserción del cartucho de tambor (hacia el otro lado en la tercera dirección) de lo que lo está el conector 93 eléctrico de la abertura de inserción en la tercera dirección.

10 Para unir el cartucho 1 de revelado al cartucho de tambor, el soporte 42 se inserta en la abertura de inserción definida entre la primera placa 91 de guía y la segunda placa 92 de guía. En este momento, el primer elemento 50 de soporte se pone en contacto con la primera placa 91 de guía, y el segundo elemento 60 de soporte se pone en contacto con la segunda placa 92 de guía. Dado que el soporte 42 se mueve con respecto a la carcasa 10, el soporte 42 está sujeto entre la primera placa 91 de guía y la segunda placa 92 de guía.

15 Entonces, se empuja el primer elemento 50 de soporte por la protuberancia 94 de guía hacia la segunda placa 92 de guía, de modo que la longitud en la primera dirección del resorte 70 helicoidal se reduce desde el primer estado hasta el segundo estado. Por tanto, se acorta la distancia entre la primera porción 51 de extremo y la segunda porción 61 de extremo en la primera dirección. Después de moverse el primer elemento 50 de soporte más allá de la protuberancia 94 de guía, el resorte 70 helicoidal se expande de nuevo para aumentar su longitud en la primera dirección. Por tanto, las superficies 411 de contacto eléctrico de la memoria 41 se ponen en contacto con el conector 93 eléctrico. Es decir, la memoria 41 y el conector 93 eléctrico se conectan eléctricamente entre sí.

20 Tal como se describió anteriormente, el soporte 42 puede moverse en la primera dirección y la tercera dirección con respecto a la carcasa 10. Además, el soporte 42 puede expandirse y contraerse en la primera dirección. Con esta estructura, las superficies 411 de contacto eléctrico pueden moverse a lo largo de la protuberancia 94 de guía, independientemente de la postura de la carcasa 10 durante la inserción del cartucho 1 de revelado en el cartucho de tambor. Se permite que las superficies 411 de contacto eléctrico se muevan en la primera dirección con respecto al conector 93 eléctrico, restringiendo de ese modo el desgaste por fricción de las superficies 411 de contacto eléctrico.

25 Además, el cartucho de tambor puede realizar una denominada "operación de separación" para separar temporalmente el rodillo 20 de revelado a partir del tambor fotosensible después de unirse el cartucho 1 de revelado al cartucho de tambor. La figura 9 ilustra un estado del cartucho 1 de revelado durante una operación de separación tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección. Tal como se indica mediante una flecha en líneas discontinuas en la figura 9, en el momento de la operación de separación, se hace que la carcasa 10 del cartucho 1 de revelado se mueva hacia el otro lado en la tercera dirección con respecto al cartucho de tambor debido a la fuerza de accionamiento a partir del aparato de formación de imágenes.

30 En la operación de separación, la posición del conjunto 40 de memoria está fijada mediante la sujeción entre el conector 93 eléctrico y la segunda placa 92 de guía. Por tanto, la del conjunto 40 de memoria con respecto al cartucho de tambor puede mantenerse inalterada a pesar del movimiento de la carcasa 10 y el rodillo 20 de revelado en la tercera dirección. De esta manera, puede mantenerse el contacto entre las superficies 411 de contacto eléctrico y el conector 93 eléctrico incluso en el momento de la operación de separación, y puede restringirse el desgaste por fricción de las superficies 411 de contacto eléctrico y el conector 93 eléctrico.

3. Estructura para facilitar el reciclaje

35 Para reciclar el cartucho 1 de revelado, se reescribe información almacenada en la memoria 41, o se intercambia la propia memoria 41 por una memoria nueva. Para ello, el desprendimiento de la cubierta 80 de soporte a partir de la cubierta 30 de engranaje puede aumentar las horas-hombre. Además, dado que la cubierta 80 de soporte está fijada mediante tornillos a la cubierta 30 de engranaje, apretar y aflojar de manera repetida los tornillos puede provocar una distorsión de los orificios roscados formados en la cubierta 30 de engranaje.

40 El cartucho 1 de revelado según la realización representada tiene una estructura para realizar el desprendimiento del primer elemento 50 de soporte con el segundo elemento 60 de soporte soportado entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte. A continuación en el presente documento se describirá esta estructura en detalle.

45 Tal como se ilustra en las figuras 5 a 7, el segundo elemento 60 de soporte tiene un primer orificio 67 pasante y un segundo orificio 68 pasante. Además, el segundo elemento 60 de soporte tiene una porción 60A de extremo en un lado, y una cara 60B de extremo en el otro lado en la primera dirección. El primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante están posicionados en la cara 60B de extremo en la primera dirección del segundo elemento 60 de soporte. Es decir, el primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante están posicionados en la segunda porción 61 de extremo del soporte 42. Por consiguiente, tal como se ilustra en la figura 7, el primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante están expuestos al exterior a través de la cubierta 80 de soporte. Además,

ES 2 991 976 T3

el primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante están posicionados separados uno de otro en la segunda dirección.

5 El primer orificio 67 pasante desemboca en la cara 60B de extremo en la primera dirección del segundo elemento 60 de soporte, y se extiende en la primera dirección. El primer orificio 67 pasante se extiende en la primera dirección hacia la primera parte 522 de gancho a través del segundo elemento 60 de soporte desde el otro lado en la primera dirección. Por tanto, la primera porción de enganche en la que la primera parte 522 de gancho del primer trinquete 52 se engancha con la primera parte 62 de esquina es accesible para un operario a través del primer orificio 67 pasante desde el exterior del soporte 42.

10 El segundo orificio 68 pasante está posicionado más hacia el otro lado en la segunda dirección de lo que lo está primer orificio 67 pasante. El segundo orificio 68 pasante desemboca en la cara 60B de extremo en la primera dirección del segundo elemento 60 de soporte, y se extiende en la primera dirección. El segundo orificio 68 pasante se extiende en la primera dirección hacia la segunda parte 532 de gancho a través del segundo elemento 60 de soporte desde el otro lado en la primera dirección. Por tanto, la segunda porción de enganche en la que la segunda parte 532 de gancho del segundo trinquete 53 se engancha con la segunda parte 63 de esquina es accesible para el operario a través del segundo orificio 68 pasante desde el exterior del soporte 42.

15 Para reciclar el cartucho 1 de revelado, un operario inserta una herramienta (tal como un destornillador o un par de pinzas) en el primer orificio 67 pasante desde el otro lado del segundo elemento 60 de soporte en la primera dirección mientras el segundo elemento 60 de soporte permanece soportado entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte. Entonces, el operario usa un extremo de punta de la herramienta para empujar la primera parte 522 de gancho en un sentido alejándose de la primera parte 62 de esquina. Por tanto, el operario realiza el desenganche de la primera parte 522 de gancho a partir de la primera parte 62 de esquina.

20 Además, el operario inserta la herramienta (tal como un destornillador o un par de pinzas) en el segundo orificio 68 pasante desde el otro lado del segundo elemento 60 de soporte en la primera dirección mientras el segundo elemento 60 de soporte permanece soportado entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte. Entonces, el operario usa el extremo de punta de la herramienta para empujar la segunda parte 532 de gancho en un sentido alejándose de la segunda parte 63 de esquina. Por tanto, el operario realiza el desenganche de la segunda parte 532 de gancho a partir de la segunda parte 63 de esquina.

25 Después de desenganchar el primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 respectivamente a partir de la primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina, el operario tira del primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 desde el segundo elemento 60 de soporte en la primera dirección hacia dicho un lado. De esta manera, el operario puede extraer el primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte mientras el segundo elemento 60 de soporte permanece soportado entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte.

30 Entonces, el operario reescribe información almacenada en la memoria 41 soportada por el primer elemento 50 de soporte extraído, o el operario sustituye la memoria 41 por una memoria nueva. Después de eso, el operario inserta el primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 del primer elemento 50 de soporte en el segundo elemento 60 de soporte. Entonces, el operario engancha la primera parte 522 de gancho del primer trinquete 52 y la segunda parte 532 de gancho del segundo trinquete 53 con la primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina, respectivamente.

35 Tal como se describió anteriormente, en el cartucho 1 de revelado según la presente realización, el segundo elemento 60 de soporte tiene el primer orificio 67 pasante a través del cual es accesible el primer trinquete 52 del primer elemento 50 de soporte desde el exterior. Por tanto, el operario puede empujar el primer trinquete 52 a través del primer orificio 67 pasante para realizar el desenganche del primer trinquete 52 a partir de la primera parte 62 de esquina. Además, el segundo elemento 60 de soporte tiene el segundo orificio 68 pasante a través del cual es accesible el segundo trinquete 53 del primer elemento 50 de soporte desde el exterior. El operario puede presionar el segundo trinquete 53 a través del segundo orificio 68 pasante para realizar el desenganche del segundo trinquete 53 a partir de la segunda parte 63 de esquina. De esta manera, el primer elemento 50 de soporte puede desprenderse del segundo elemento 60 de soporte con el segundo elemento 60 de soporte soportado entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte.

40 Como tal, el desprendimiento de la cubierta 80 de soporte a partir de la cubierta 30 de engranaje no es necesario para reciclar el cartucho 1 de revelado. Por tanto, puede reducirse el número de procedimientos realizados para el reciclaje. Además, dado que no se necesita realizar un apriete y aflojamiento repetidos de los tornillos, no se produce una deformación de los orificios roscados en la cubierta 30 de engranaje.

45 Además, el primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante desembocan ambos en la cara 60B de extremo del segundo elemento 60 de soporte en la primera dirección. Por tanto, la primera porción de enganche (en la que la primera parte 522 de gancho del primer trinquete 52 se engancha con la primera parte 62 de esquina) y la segunda porción de enganche (en la que la segunda parte 532 de gancho del segundo trinquete 53 se engancha con la segunda parte 63 de esquina) son ambas accesibles para el operario desde el exterior del segundo elemento

60 de soporte en la primera dirección desde el mismo lado (es decir, desde el otro lado en la primera dirección).

Además, según la presente realización, la primera parte 522 de gancho del primer trinquete 52 y la segunda parte 532 de gancho del segundo trinquete 53 sobresalen en sentidos opuestos una con respecto a la otra. Sin embargo, la primera parte 522 de gancho y la segunda parte 532 de gancho son ambas accesibles para el operario en la misma dirección a través del primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante.

Además, tal como se describió anteriormente con referencia a las figuras 4 a 7, la parte 54 de funda tiene la muesca 541 que se extiende a través del grosor de una porción de la parte 54 de funda en la segunda dirección, estando la porción orientada hacia el primer trinquete 52. Para desenganchar el primer trinquete 52 a partir de la primera parte 62 de esquina, se deforma el primer trinquete 52 hacia el otro lado en la segunda dirección (hacia la cubierta 30 de engranaje). En este momento, puede insertarse una parte del primer trinquete 52 en la muesca 541. Dicho de otro modo, la muesca 541 de la parte 54 de funda puede proporcionar un espacio para permitir la deformación del primer trinquete 52 sin aumentar el tamaño del soporte 42.

Además, tal como se describió anteriormente con referencia a las figuras 6 y 7, la nervadura 55 de guía tiene la superficie 551 en sección decreciente. Para desenganchar el segundo trinquete 53 a partir de la segunda parte 63 de esquina, se deforma el segundo trinquete 53 hacia dicho un lado en la segunda dirección (hacia la cubierta 80 de soporte). En este momento, una parte del segundo trinquete 53 puede posicionarse en un espacio proporcionado por la superficie 551 en sección decreciente. De esta manera, la superficie 551 en sección decreciente de la nervadura 55 de guía puede proporcionar el espacio requerido para la deformación del segundo trinquete 53 sin aumentar el tamaño del soporte 42.

4. Método para desprender el primer elemento de soporte

A continuación, se describirá en más detalle un método para desprender el primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte en el cartucho 1 de revelado.

La figura 10 es una vista en perspectiva para la descripción del desprendimiento del primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte en el cartucho 1 de revelado. Las figuras 11 a 13 son vistas para la descripción del desprendimiento del primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección. Tal como se ilustra en las figuras 10 a 13, se usa una primera plantilla 95 para el desprendimiento del primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte. La primera plantilla 95 tiene una forma de tipo placa generalmente plana.

Para desprender el primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte, en primer lugar, el operario establece el cartucho 1 de revelado en una superficie de la primera plantilla 95, de tal manera que una superficie de extremo en la primera dirección de la carcasa 10 está orientada hacia la superficie de la primera plantilla 95 tal como se ilustra en las figuras 10 y 11. Por tanto, las superficies 411 de contacto eléctrico de la memoria 41 están orientadas hacia la superficie de la primera plantilla 95.

La superficie de la primera plantilla 95 tiene una pluralidad de primeras protuberancias 951. Las primeras protuberancias 951 sobresalen hacia el otro lado en la primera dirección desde la superficie de la primera plantilla 95. Cuando se coloca en la superficie de la primera plantilla 95, porciones de la carcasa 10 del cartucho 1 de revelado están en contacto con las primeras protuberancias 951 respectivas. Por tanto, la carcasa 10 está fijada en su posición con respecto a la primera plantilla 95 en las direcciones que cruzan la primera dirección.

En este estado, el operario inserta la herramienta (tal como el destornillador y las pinzas) en el primer orificio 67 pasante desde el otro lado en la primera dirección. Entonces, el operario empuja la primera parte 522 de gancho en la dirección alejándose de la primera parte 62 de esquina con el extremo de punta de la herramienta para desenganchar la primera parte 522 de gancho a partir de la primera parte 62 de esquina. Además, el operario inserta la herramienta (tal como el destornillador y las pinzas) en el segundo orificio 68 pasante desde el otro lado en la primera dirección, y empuja la segunda parte 532 de gancho en la dirección alejándose de la segunda parte 63 de esquina con el extremo de punta de la herramienta. Por tanto, se desengancha la segunda parte 532 de gancho a partir de la segunda parte 63 de esquina.

En este momento, se impulsa la primera parte 522 de gancho por la herramienta hacia el otro lado en la segunda dirección. Se impulsa la segunda parte 532 de gancho por la herramienta hacia dicho un lado en la segunda dirección. En este caso, pueden usarse las pinzas para apretar la primera parte 522 de gancho y la segunda parte 532 de gancho de tal manera que la primera parte 522 de gancho y la segunda parte 532 de gancho se impulsan para aproximarse entre sí mediante los extremos de punta respectivos de las pinzas. Por tanto, el operario puede realizar simultáneamente el desenganche de la primera parte 522 de gancho y la segunda parte 532 de gancho a partir de la primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina, respectivamente.

Como resultado del desenganche del primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 a partir de la primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina, se impulsa el primer elemento 50 de soporte para moverse hacia dicho

un lado en la primera dirección debido a la fuerza de impulso elástica del resorte 70 helicoidal, tal como se ilustra en la figura 12. En este caso, dado que la primera porción 51 de extremo del primer elemento 50 de soporte está orientada hacia la superficie de la primera plantilla 95 en la primera dirección, el primer elemento 50 de soporte que se mueve hacia la primera plantilla 95 entra en contacto con la superficie de la primera plantilla 95. Por tanto, puede prevenirse que el primer elemento 50 de soporte se salga.

Después de eso, tal como se ilustra en la figura 13, el operario mueve el conjunto de la carcasa 10, la cubierta 30 de engranaje, la cubierta 80 de soporte, y el segundo elemento 60 de soporte en un sentido alejándose de la superficie de la primera plantilla 95, es decir, hacia el otro lado en la primera dirección. Por tanto, se separa el conjunto de la carcasa 10, la cubierta 30 de engranaje, la cubierta 80 de soporte, y el segundo elemento 60 de soporte alejándose del primer elemento 50 de soporte hacia el otro lado en la primera dirección. De esta manera, puede desprenderse tan sólo el primer elemento 50 de soporte que soporta la memoria 41 a partir del cartucho 1 de revelado mientras el segundo elemento 60 de soporte se mantiene soportado entre la cubierta 30 de engranaje y la cubierta 80 de soporte.

En este caso, la otra porción de extremo en la primera dirección del resorte 70 helicoidal está fijada a la porción 711 de diámetro grande de la porción 71 columnar del segundo elemento 60 de soporte. La otra porción de extremo en la primera dirección del resorte 70 helicoidal permanece fijada a la porción 711 de diámetro grande cuando se extrae el primer elemento 50 de soporte a partir del segundo elemento 60 de soporte. Por tanto, el resorte 70 helicoidal también se separa junto con el segundo elemento 60 de soporte hacia el otro lado en la primera dirección. Por consiguiente, puede prevenirse el desprendimiento del resorte 70 helicoidal.

5. Método para unir el primer elemento de soporte

A continuación, se describirá en más detalle un método para unir el primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte en el cartucho 1 de revelado.

La figura 14 es una vista en perspectiva que ilustra un estado del cartucho 1 de revelado para la descripción de la unión del primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte. Las figuras 15 a 17 son vistas que ilustran el estado del cartucho 1 de revelado tal como se observa desde dicho un lado en la segunda dirección para la descripción de la unión del primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte. Tal como se ilustra en las figuras 14 a 17, se usa una segunda plantilla 96 para la unión. La segunda plantilla 96 tiene una forma de tipo placa generalmente plana.

Para unir el primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte, en primer lugar, el operario establece el conjunto de la carcasa 10, la cubierta 30 de engranaje, la cubierta 80 de soporte, y el segundo elemento 60 de soporte en la superficie de la segunda plantilla 96 de tal manera que la superficie de la carcasa 10 en el otro lado en la primera dirección está orientada hacia la superficie de la segunda plantilla 96, tal como se ilustra en las figuras 14 y 15. Por tanto, la cara 60B de extremo del segundo elemento 60 de soporte en el otro lado en la primera dirección está orientada hacia la superficie de la segunda plantilla 96.

En este momento, la cara 60B de extremo del segundo elemento 60 de soporte se extiende en perpendicular a la primera dirección. La cara 60B de extremo del segundo elemento 60 de soporte se pone en contacto con la superficie de la segunda plantilla 96, estableciendo de ese modo el segundo elemento 60 de soporte en la superficie de la segunda plantilla 96. Por consiguiente, el segundo elemento 60 de soporte se establece en perpendicular a la superficie de la segunda plantilla 96. Es decir, la primera dirección se vuelve perpendicular a la superficie de la segunda plantilla 96.

La superficie de la segunda plantilla 96 tiene una pluralidad de segundas protuberancias 961. Las segundas protuberancias 961 sobresalen desde la superficie de la segunda plantilla 96 hacia dicho un lado en la primera dirección. Porciones de la carcasa 10 posicionadas en la superficie de la segunda plantilla 96 están en contacto con las segundas protuberancias 961. Por tanto, la carcasa 10 se fija en posición con respecto a la segunda plantilla 96 en la dirección que cruza la primera dirección.

El resorte 70 helicoidal está unido al segundo elemento 60 de soporte. Específicamente, la otra porción de extremo en la primera dirección del resorte 70 helicoidal está fijada a la porción 711 de diámetro grande de la porción 71 columnar. Además, tal como se ilustra en la figura 15, dicha una porción de extremo en la primera dirección del resorte 70 helicoidal sobresale hacia fuera desde el segundo elemento 60 de soporte y la cubierta 80 de soporte hacia dicho un lado en la primera dirección.

Con este estado, el operario mueve el primer elemento 50 de soporte hacia el segundo elemento 60 de soporte desde un lado del mismo en la primera dirección, tal como se ilustra en la figura 16. Específicamente, el operario mueve el primer elemento 50 de soporte hacia el resorte 70 helicoidal que sobresale hacia fuera del segundo elemento 60 de soporte, como objetivo, en la primera dirección hacia el otro lado. Entonces, el operario inserta el primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 del primer elemento 50 de soporte en el segundo elemento 60 de soporte.

En respuesta a la inserción en el segundo elemento 60 de soporte, la primera parte 521 de brazo del primer trinquete 52 se deforma hacia el otro lado en la segunda dirección, y la segunda parte 531 de brazo del segundo trinquete 53 se deforma hacia dicho un lado en la segunda dirección. A medida que el operario empuja el primer elemento 50 de soporte adicionalmente hacia el otro lado en la primera dirección, la primera parte 522 de gancho y la segunda parte 532 de gancho se mueven más allá de la primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina, respectivamente. Por consiguiente, la primera parte 521 de brazo deformada recupera su forma original para provocar el enganche de la primera parte 522 de gancho con la primera parte 62 de esquina, y la segunda parte 531 de brazo deformada recupera su forma original para provocar el enganche de la segunda parte 532 de gancho con la segunda parte 63 de esquina. Por tanto, se completa la unión del primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte, tal como se ilustra en la figura 17.

Tal como se describió anteriormente, según la realización representada, el operario mueve el primer elemento 50 de soporte de tal manera que el primer elemento 50 de soporte se aproxima al segundo elemento 60 de soporte en un estado en el que la carcasa 10 y el segundo elemento 60 de soporte se mantienen inmóviles. Por tanto, el primer elemento 50 de soporte que soporta la memoria 41 puede unirse fácilmente al segundo elemento 60 de soporte.

Además, no se requiere que el operario haga nada más que acercar el primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte para enganchar la primera parte 522 de gancho con la primera parte 62 de esquina aprovechando la deformación de la primera parte 521 de brazo. Es decir, el operario puede realizar el enganche de la primera parte 522 de gancho con la primera parte 62 de esquina sin emplear una herramienta. Asimismo, no se requiere que el operario haga nada más que acercar el primer elemento 50 de soporte al segundo elemento 60 de soporte para enganchar la segunda parte 532 de gancho con la segunda parte 63 de esquina aprovechando la deformación de la segunda parte 531 de brazo. Por tanto, el operario puede realizar el enganche de la segunda parte 532 de gancho con la segunda parte 63 de esquina sin emplear una herramienta.

En particular, el segundo elemento 60 de soporte está soportado verticalmente con respecto a la superficie de la segunda plantilla 96. Esto significa que la dirección en la que se empuja el primer elemento 50 de soporte contra el segundo elemento 60 de soporte es perpendicular a la superficie de la segunda plantilla 96. Esta configuración puede facilitar el empuje por parte del operario del primer elemento 50 de soporte al interior del segundo elemento 60 de soporte.

6. Modificaciones

Pueden concebirse diversas modificaciones.

Según la realización anteriormente descrita, el primer elemento 50 de soporte incluye el primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53. Sin embargo, el primer elemento de soporte puede tener un trinquete o no menos de tres trinquetes. Es decir, el primer elemento de soporte sólo tiene que tener al menos un trinquete. Además, el segundo elemento de soporte sólo tiene que tener al menos una parte de esquina que puede engancharse con el al menos un trinquete del primer elemento de soporte. Además, el segundo elemento de soporte sólo tiene que tener al menos un orificio pasante a través del cual es accesible la porción de enganche entre el trinquete y la parte de esquina.

Además, según la realización anteriormente descrita, la memoria 41 que tiene las superficies 411 de contacto eléctrico está fijada a la superficie externa de la primera porción 51 de extremo del soporte 42. Sin embargo, sólo la superficie de contacto eléctrico configurada para entrar en contacto con el conector eléctrico del cartucho de tambor puede estar fijada a la superficie externa del soporte, y una porción de la memoria distinta de la superficie de contacto eléctrico puede estar dispuesta en una posición del cartucho de revelado diferente de la posición de la superficie de contacto eléctrico.

Además, el cartucho 1 de revelado según la realización anteriormente descrita está configurado para unirse al cartucho de tambor. Sin embargo, el cartucho 1 de revelado puede ser de un tipo que puede unirse directamente al aparato de formación de imágenes sin intervención del cartucho de tambor. En este último caso, el aparato de formación de imágenes puede incluir la primera placa 91 de guía y la segunda placa 92 de guía.

Además, el conjunto de memoria, al igual que el conjunto 40 de memoria anteriormente descrito, puede proporcionarse en un cartucho distinto del cartucho de revelado.

Además, las formas de partes detalladas del cartucho según la invención pueden ser diferentes de las ilustradas en los dibujos adjuntos. Además, partes y componentes que aparecen en la realización descrita y modificaciones de la misma pueden seleccionarse y/o combinarse de manera adecuada siempre que no se desarrolle ningún conflicto.

Aunque la descripción se ha realizado en detalle con referencia a la realización específica de la misma, resultará evidente para los expertos en la técnica que pueden realizarse muchas modificaciones y variaciones a la misma sin alejarse del alcance de la invención.

<Observaciones>

ES 2 991 976 T3

5 El cartucho 1 de revelado es un ejemplo de un cartucho. La carcasa 10 y la cubierta 30 de engranaje son un ejemplo de un alojamiento. La memoria 41 es un ejemplo de un medio de almacenamiento. Las superficies 411 de contacto eléctrico son un ejemplo de una superficie de contacto eléctrico. El soporte 42 es un ejemplo de un soporte. El primer elemento 50 de soporte es un ejemplo de un primer elemento de soporte. El segundo elemento 60 de soporte es un ejemplo de un segundo elemento de soporte. El primer trinquete 52 y el segundo trinquete 53 son un ejemplo de al menos un trinquete del primer elemento de soporte. La primera parte 62 de esquina y la segunda parte 63 de esquina son un ejemplo de al menos una parte de esquina del segundo elemento de soporte. Dicha una porción 60A de extremo es un ejemplo de una porción de extremo en la primera dirección del segundo elemento de soporte. El primer orificio 67 pasante y el segundo orificio 68 pasante son un ejemplo de un orificio pasante del segundo elemento de soporte. La primera parte 521 de brazo es un ejemplo de una primera parte de brazo del primer trinquete, y la primera parte 522 de gancho es un ejemplo de una primera parte de gancho del primer trinquete. La segunda parte 531 de brazo es un ejemplo de una segunda parte de brazo del segundo trinquete, y la segunda parte 532 de gancho es un ejemplo de una segunda parte de gancho del segundo trinquete. El resorte 70 helicoidal es un ejemplo de un elemento de impulso elástico. La porción 71 columnar es un ejemplo de una porción columnar del segundo elemento de soporte. La porción 711 de diámetro grande es un ejemplo de una porción de diámetro grande de la porción columnar. La porción 712 de diámetro pequeño es un ejemplo de una porción de diámetro pequeño de la porción columnar. La cubierta 80 de soporte es un ejemplo de una cubierta de soporte.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Cartucho (1) que comprende:
- 5 un alojamiento (10, 30);
- un medio (41) de almacenamiento que comprende una superficie (411) de contacto eléctrico; y
- 10 un soporte (42) móvil con respecto al alojamiento, incluyendo el soporte:
- un primer elemento (50) de soporte que soporta la superficie (411) de contacto eléctrico y que incluye al menos un trinquete (52, 53), teniendo el primer elemento de soporte una superficie de extremo en una primera dirección que cruza la superficie (411) de contacto eléctrico, y estando la superficie (411) de contacto eléctrico posicionada en dicha una superficie de extremo; y
- 15 un segundo elemento (60) de soporte móvil con respecto al primer elemento (50) de soporte, incluyendo el segundo elemento (60) de soporte al menos una parte (62, 63) de esquina que puede engancharse con el al menos un trinquete para proporcionar una porción de enganche entre los mismos, teniendo el segundo elemento de soporte una porción (60A) de extremo en un lado y una cara (60B) de extremo en otro lado en la primera dirección, y teniendo el segundo elemento (60) de soporte un orificio (67, 68) pasante que desemboca en la cara (60B) de extremo en el otro lado, siendo la porción de enganche accesible desde un exterior del soporte a través del orificio (67, 68) pasante,
- 20 caracterizado por que
- 25 el al menos un trinquete incluye un primer trinquete (52) y un segundo trinquete (53),
- en el que la al menos una parte de esquina incluye: una primera parte (62) de esquina que puede engancharse con el primer trinquete para proporcionar una primera porción de enganche entre los mismos; y una segunda parte (63) de esquina que puede engancharse con el segundo trinquete para proporcionar una segunda porción de enganche entre los mismos,
- 30 en el que el orificio pasante incluye: un primer orificio (67) pasante a través del cual es accesible la primera porción de enganche desde el exterior del soporte (42); y un segundo orificio (68) pasante a través del cual es accesible la segunda porción de enganche desde el exterior del soporte (42), y
- 35 en el que el segundo orificio (68) pasante se extiende desde el otro lado en la primera dirección, y
- el primer orificio (67) pasante se extiende desde el otro lado en la primera dirección.
- 40 2. Cartucho según la reivindicación 1, en el que el al menos un trinquete (52, 53) está configurado para desengancharse de la al menos una parte (62, 63) de esquina desde el exterior del soporte (42) a través del orificio (67, 68) pasante.
- 45 3. Cartucho según la reivindicación 1, en el que el al menos un trinquete (52, 53) está configurado para desengancharse de la al menos una parte (62, 63) de esquina desde el exterior del soporte (42) a través del orificio (67, 68) pasante para realizar el desprendimiento del primer elemento (50) de soporte a partir del segundo elemento (60) de soporte.
- 50 4. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el primer trinquete (52) incluye:
- una primera parte (521) de brazo que se extiende en la primera dirección; y
- 55 una primera parte (522) de gancho que sobresale desde una porción de extremo de punta de la primera parte de brazo en una segunda dirección que cruza la primera dirección, pudiendo engancharse la primera parte (522) de gancho con la primera parte (62) de esquina, y
- en el que el segundo trinquete (53) incluye:
- 60 una segunda parte (531) de brazo que se extiende en la primera dirección; y
- una segunda parte (532) de gancho que sobresale desde una porción de extremo de punta de la segunda parte de brazo en la segunda dirección, pudiendo engancharse la segunda parte (532) de gancho con la segunda parte (63) de esquina.
- 65

5. Cartucho según la reivindicación 4, en el que el primer orificio (67) pasante se extiende a través del segundo elemento (60) de soporte en la primera dirección hacia la primera parte (522) de gancho, y
 5 en el que el segundo orificio (68) pasante se extiende a través del segundo elemento (60) de soporte en la primera dirección hacia la segunda parte (532) de gancho.
6. Cartucho según la reivindicación 4 ó 5, en el que la primera parte (522) de gancho sobresale hacia un lado en la segunda dirección, y
 10 en el que la segunda parte (532) de gancho sobresale hacia otro lado en la segunda dirección.
7. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el soporte (42) incluye además un elemento (70) de impulso elástico posicionado entre el primer elemento (50) de soporte y el segundo elemento (50) de soporte, estando el elemento (70) de impulso elástico configurado para expandirse y comprimirse en la primera dirección.
 15
8. Cartucho según la reivindicación 7, en el que el elemento (70) de impulso elástico está configurado para expandirse y comprimirse en la primera dirección para proporcionar un primer estado y un segundo estado, estando el elemento (70) de impulso elástico en el segundo estado más comprimido en la primera dirección que en el primer estado, y
 20 en el que el al menos un trinquete (52, 53) se engancha con la al menos una parte (62, 63) de esquina en el primer estado del elemento (70) de impulso elástico.
9. Cartucho según la reivindicación 7 u 8, en el que el elemento (70) de impulso elástico es un resorte.
 25
10. Cartucho según la reivindicación 9, en el que el resorte es un resorte (70) helicoidal que tiene una porción de extremo y otra porción de extremo en la primera dirección, y
 30 en el que el segundo elemento (60) de soporte incluye además una porción (71) columnar insertada en la otra porción de extremo del resorte (70) helicoidal para fijar la otra porción de extremo del resorte helicoidal a la porción (71) columnar.
11. Cartucho según la reivindicación 10, en el que la porción (71) columnar se extiende en la primera dirección e incluye:
 35 una porción (711) de diámetro grande con la que se ajusta de manera forzada la otra porción de extremo del resorte helicoidal; y
 40 una porción (712) de diámetro pequeño que tiene un diámetro más pequeño más pequeño que la porción de diámetro grande, estando la porción (712) de diámetro pequeño posicionada más cerca de dicha una porción (60A) de extremo del primer elemento (50) de soporte de lo que lo está la porción (711) de diámetro grande de la una porción (60A) de extremo del primer elemento de soporte en la primera dirección.
12. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende además una cubierta (80) de soporte posicionada en una superficie externa del alojamiento y móvil junto con el alojamiento (10, 30), estando el segundo elemento (60) de soporte posicionado entre la superficie externa del alojamiento (10, 30) y la cubierta (80) de soporte y soportado de manera móvil por el alojamiento (10, 30) y la cubierta (80) de soporte.
 50
13. Cartucho según la reivindicación 12, en el que el orificio (67, 68) pasante está expuesto al exterior a través de la cubierta (80) de soporte.
14. Cartucho según la reivindicación 12 ó 13, en el que la cubierta (80) de soporte está fijada mediante tornillos al alojamiento (10, 30).
 55
15. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el al menos un trinquete (52, 53) está configurado para presionarse, a través del orificio (67, 68) pasante, en un sentido alejándose de la al menos una parte (62, 63) de esquina para desengancharse de la misma.
 60
16. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que el primer elemento (50) de soporte puede moverse en la primera dirección con respecto al segundo elemento (60) de soporte.
17. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en el que el primer elemento (50) de soporte soporta el medio (41) de almacenamiento.
 65

ES 2 991 976 T3

18. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, en el que el medio (41) de almacenamiento es una memoria.
 19. Cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, en el que el medio (41) de almacenamiento almacena en el mismo información sobre al menos una de información de identificación del cartucho e información de vida útil del cartucho.
- 5

FIG. 1

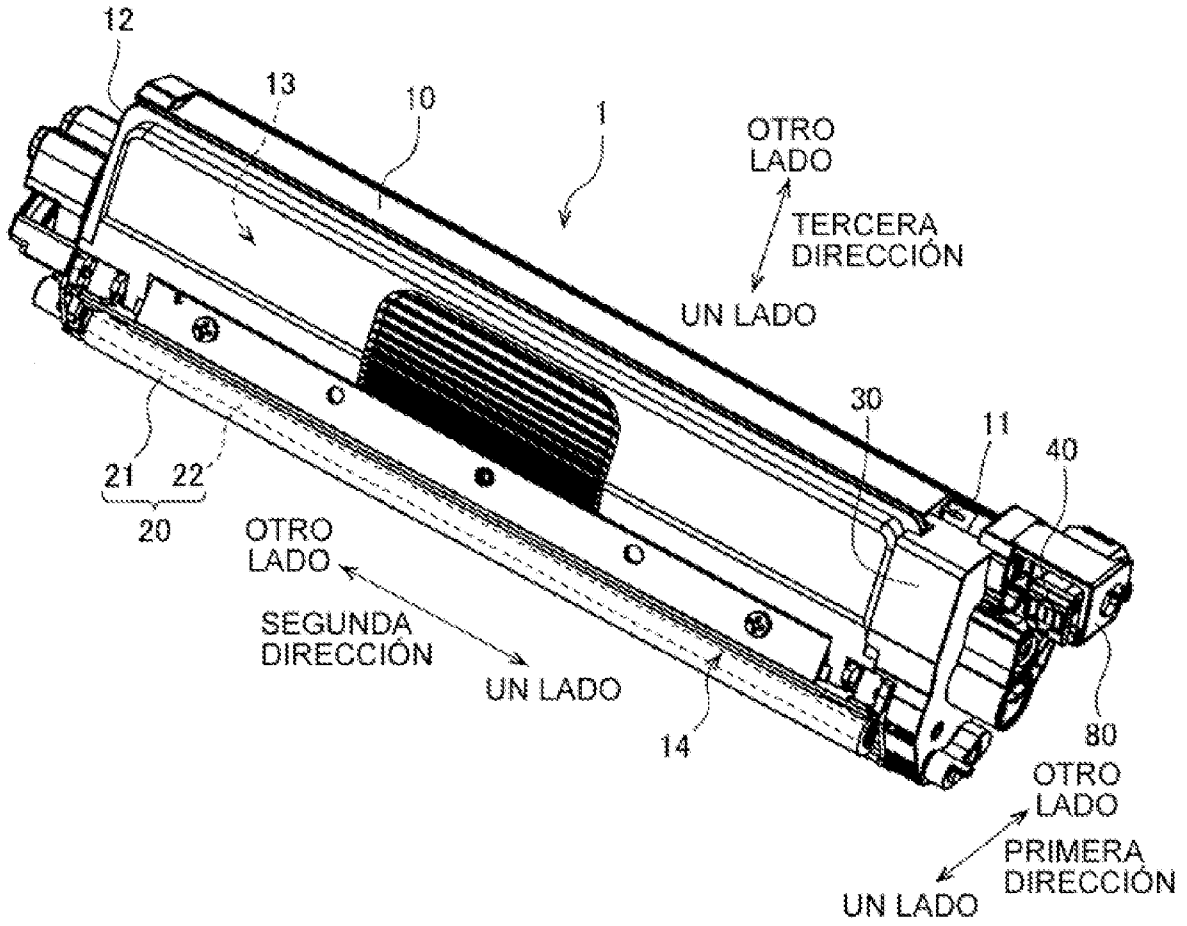


FIG. 2

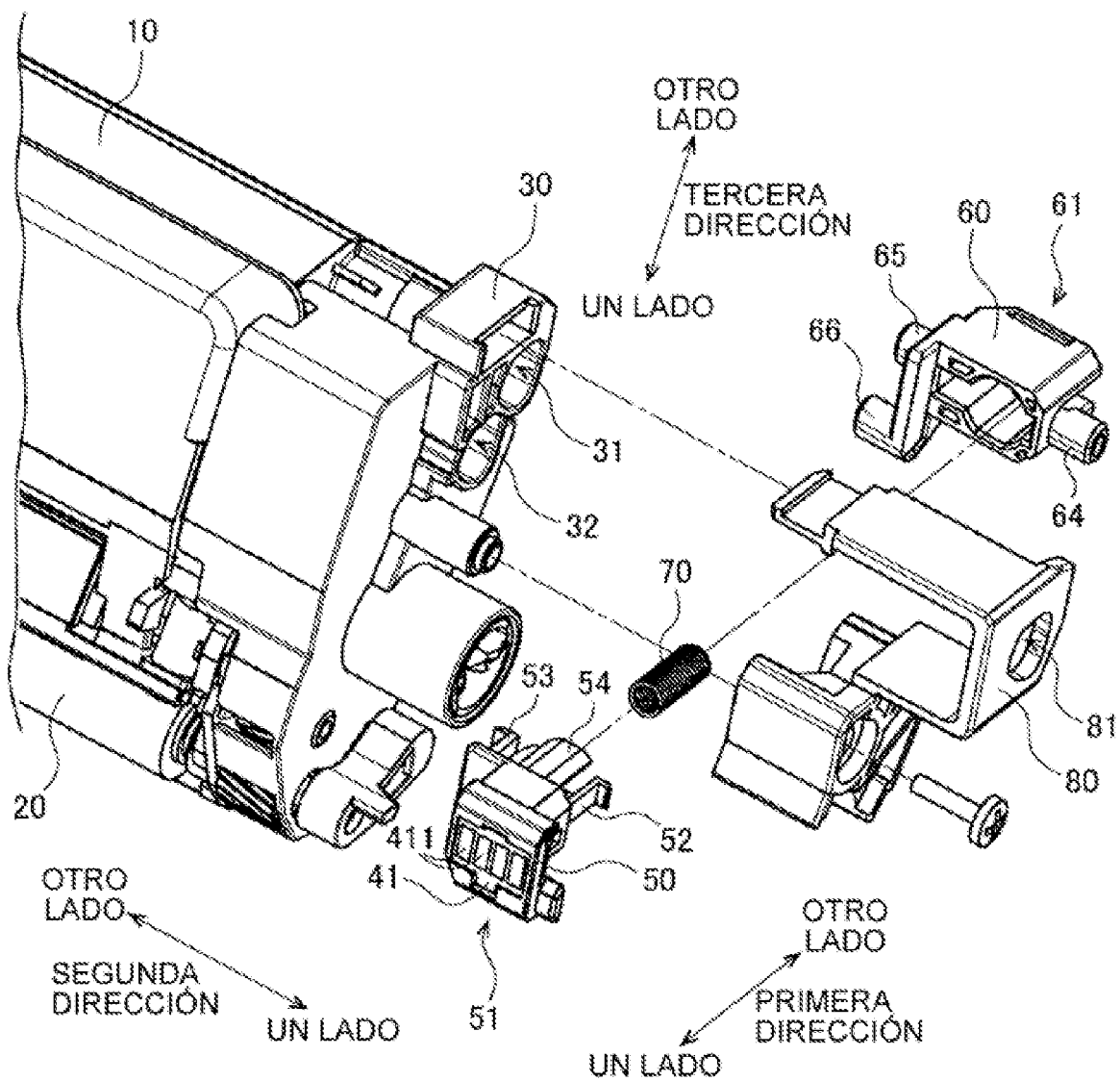


FIG. 3

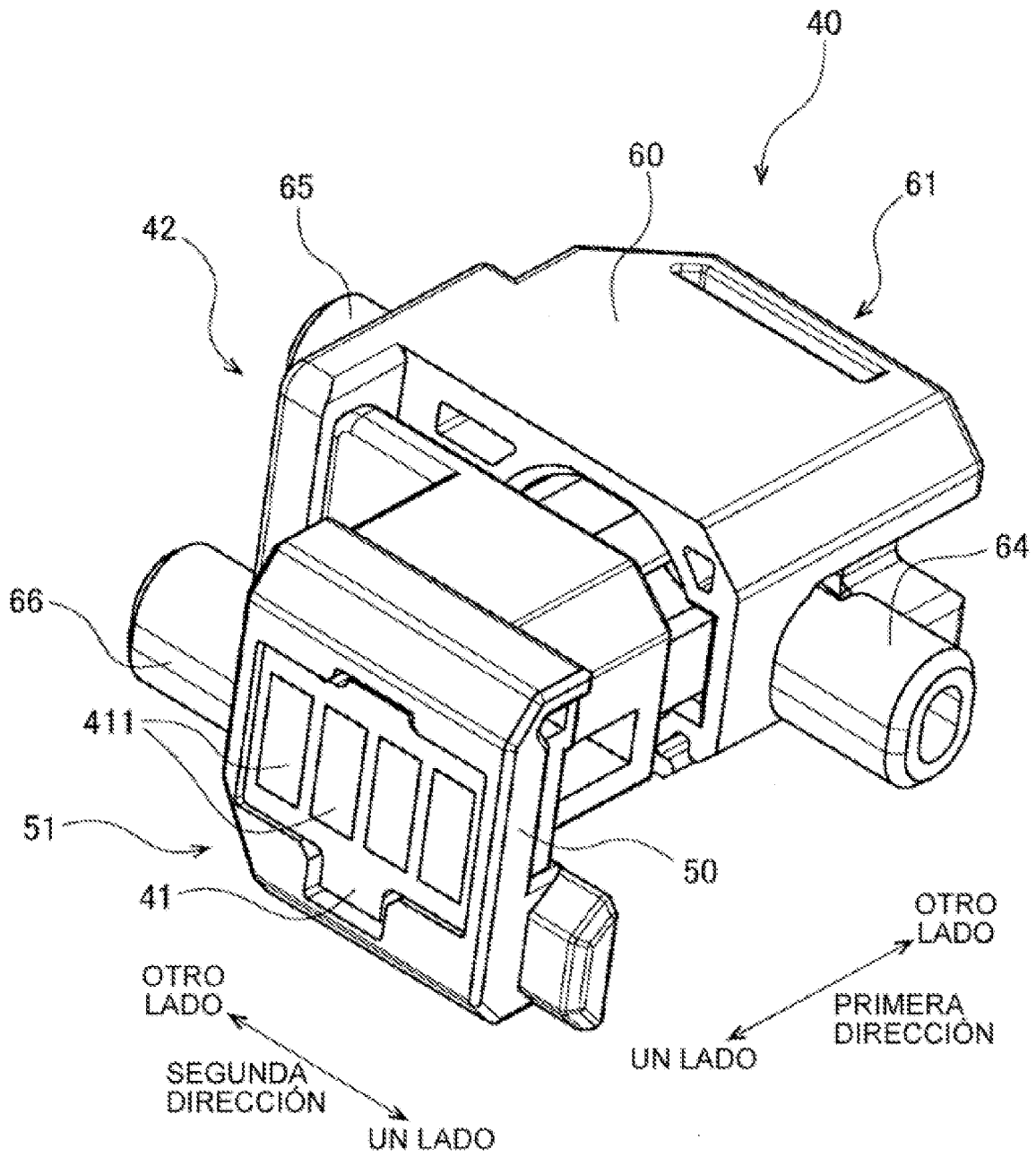


FIG. 4

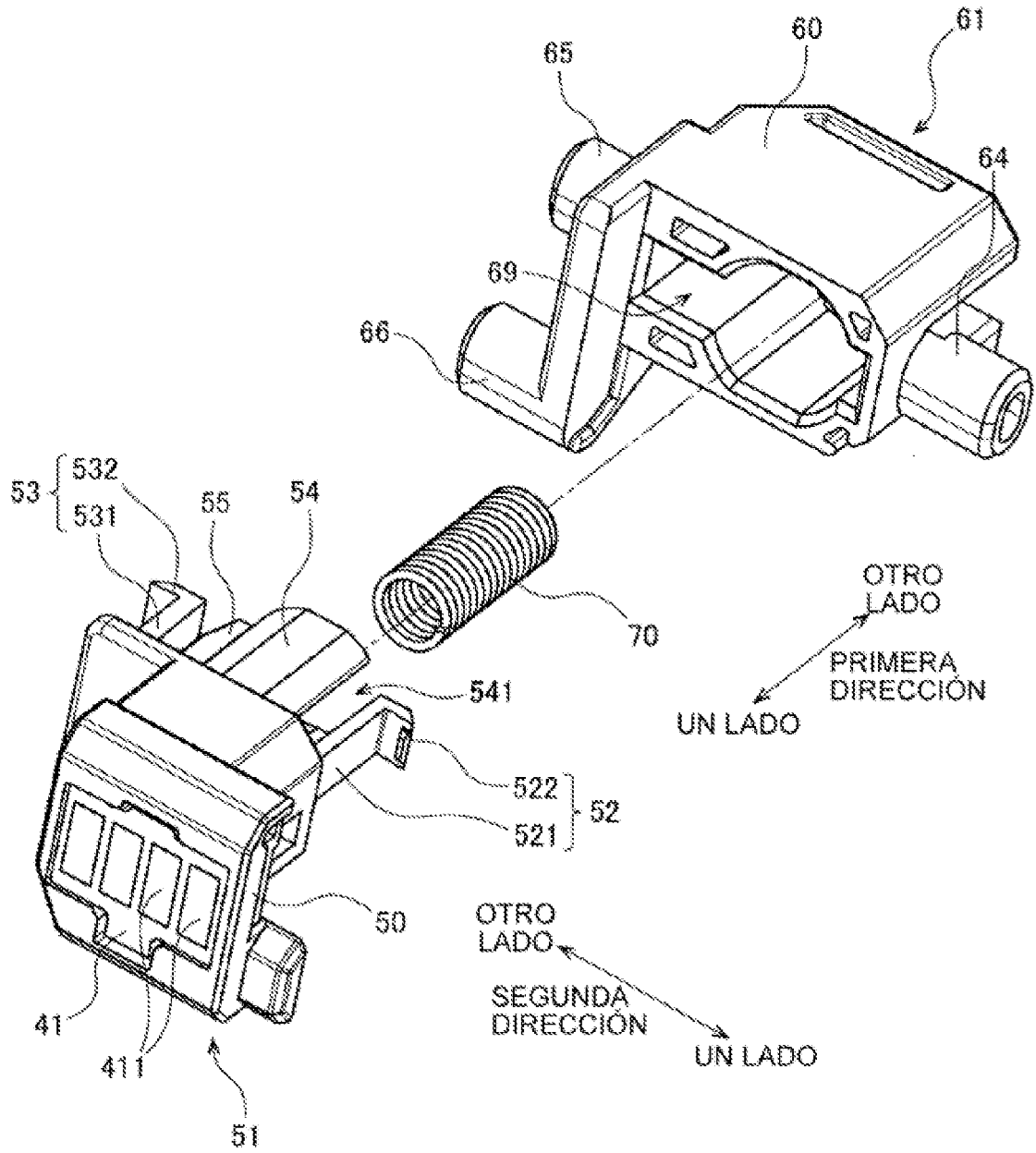


FIG. 5

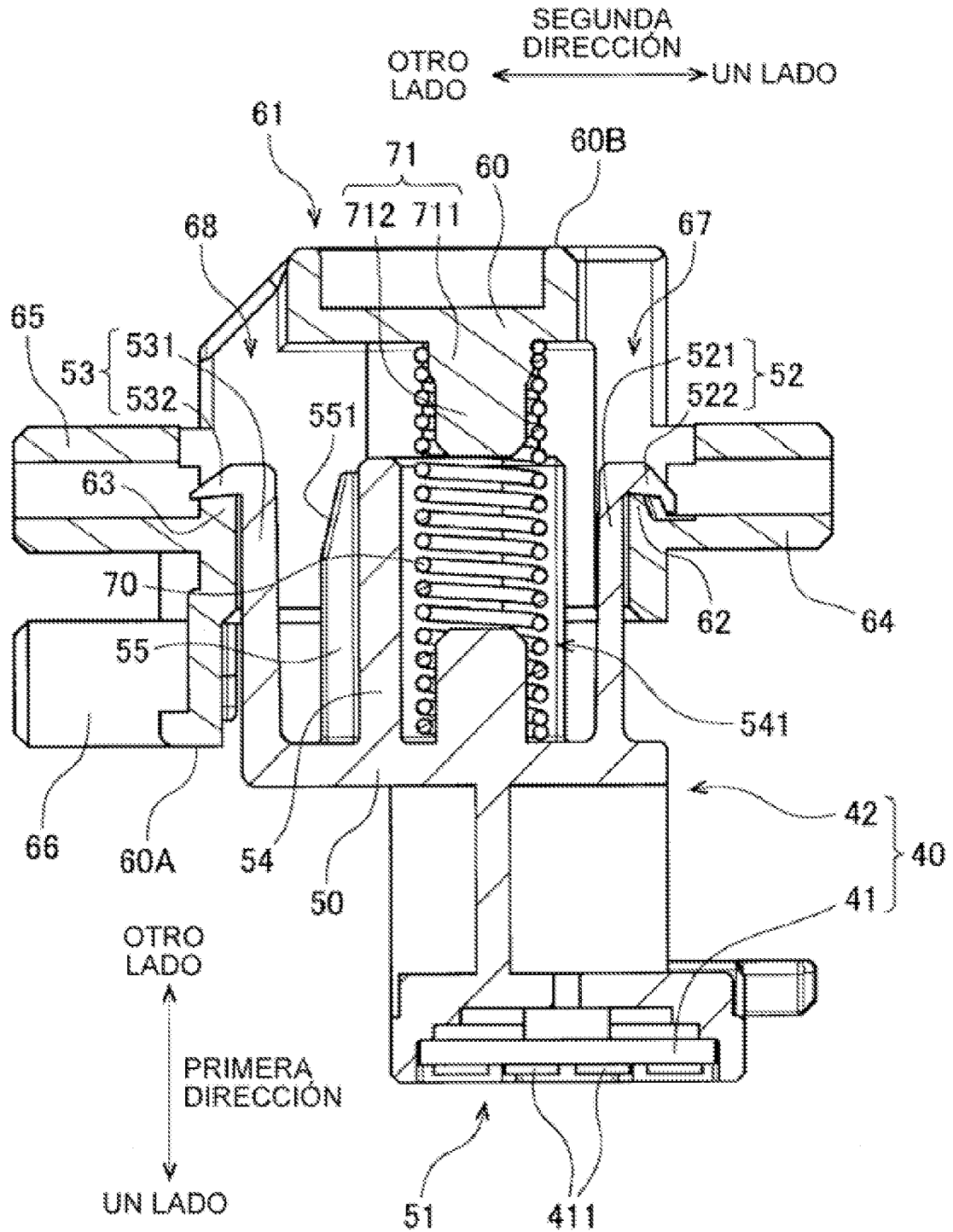


FIG. 6

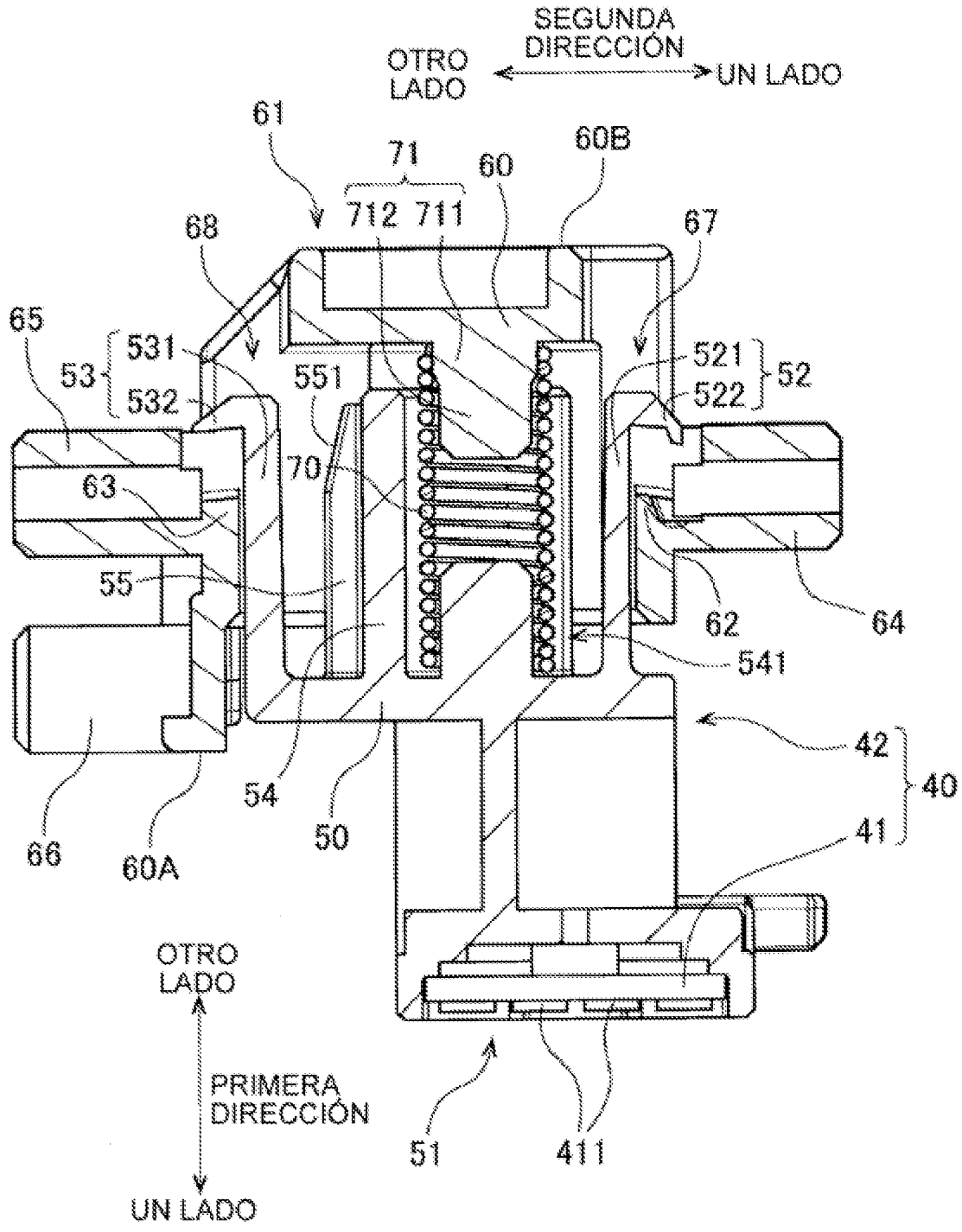


FIG. 7

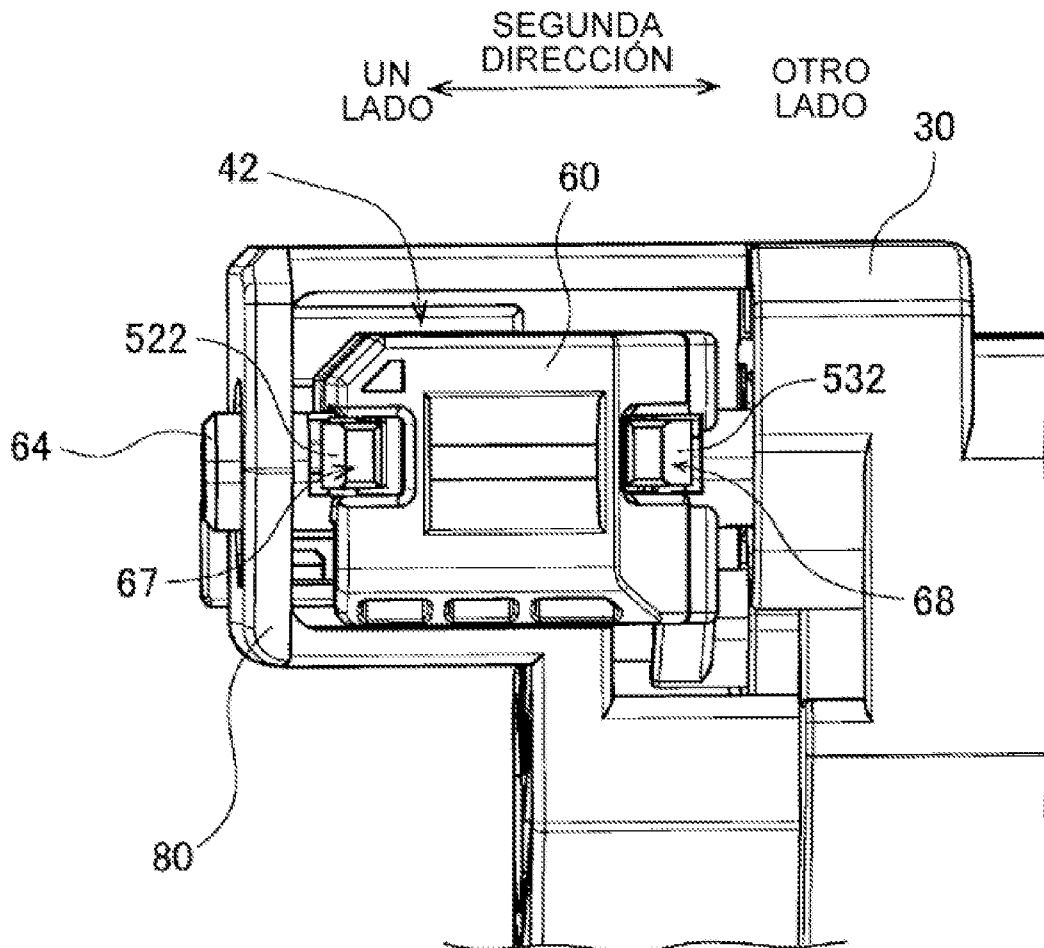


FIG. 8

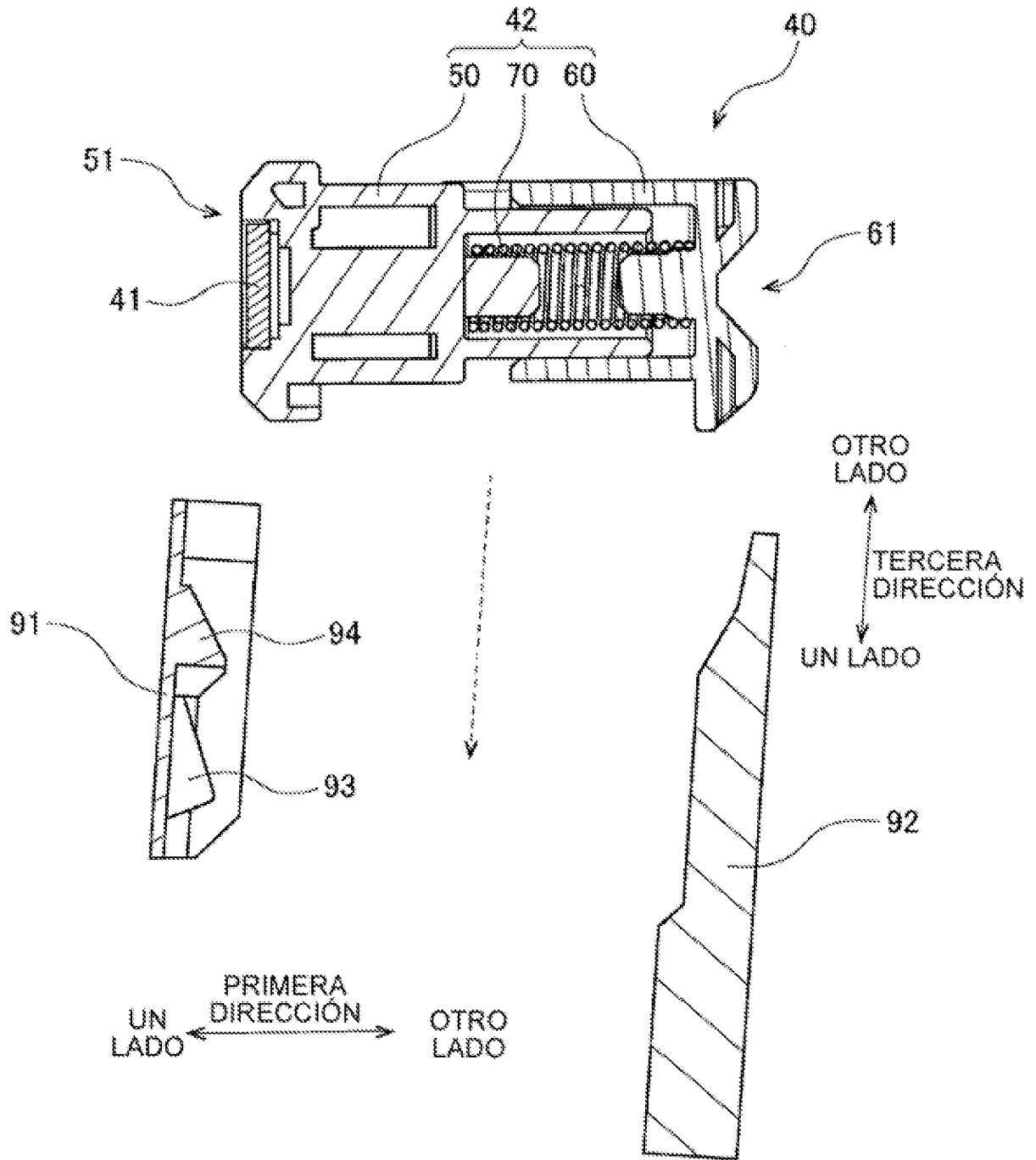


FIG. 9

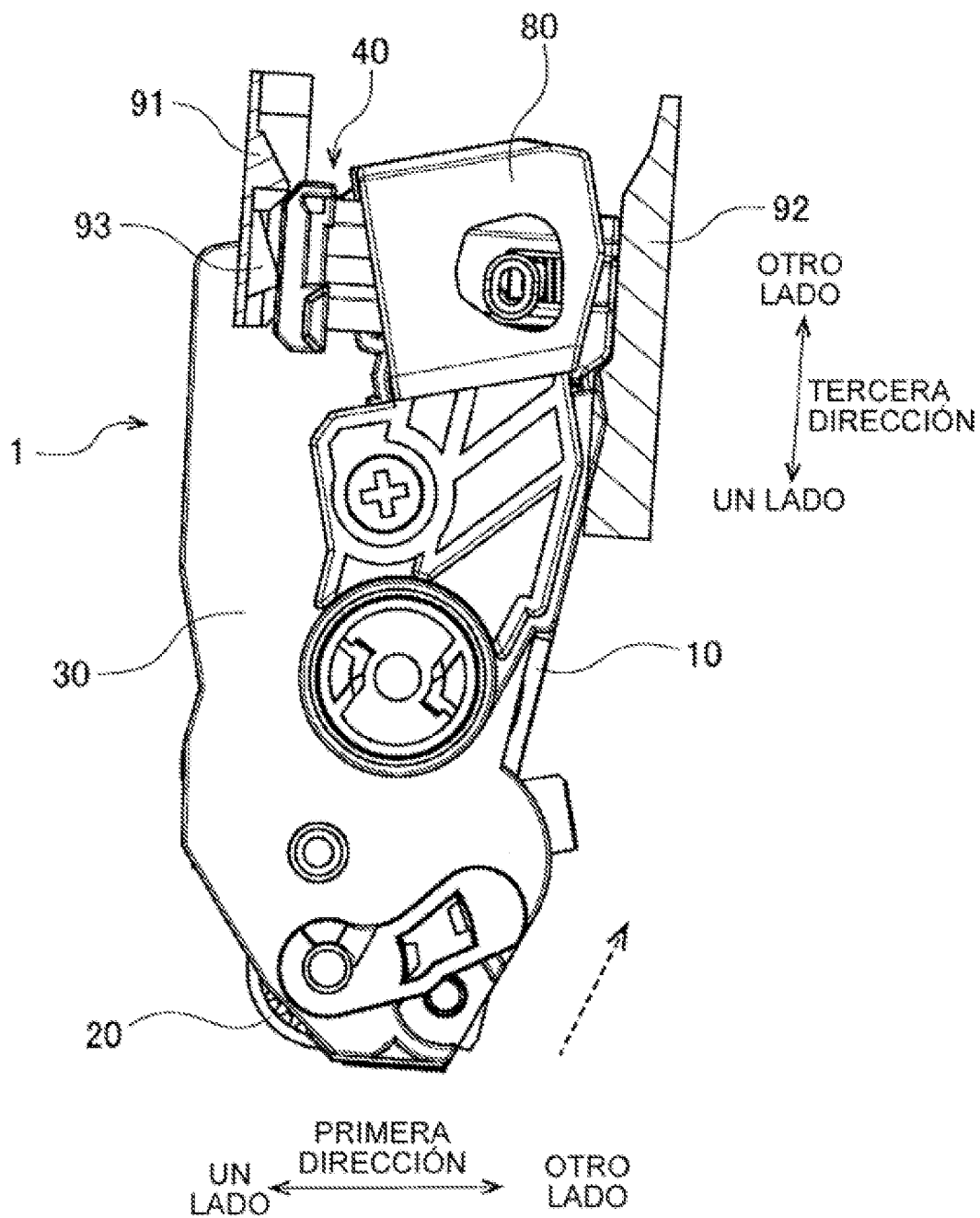


FIG. 10

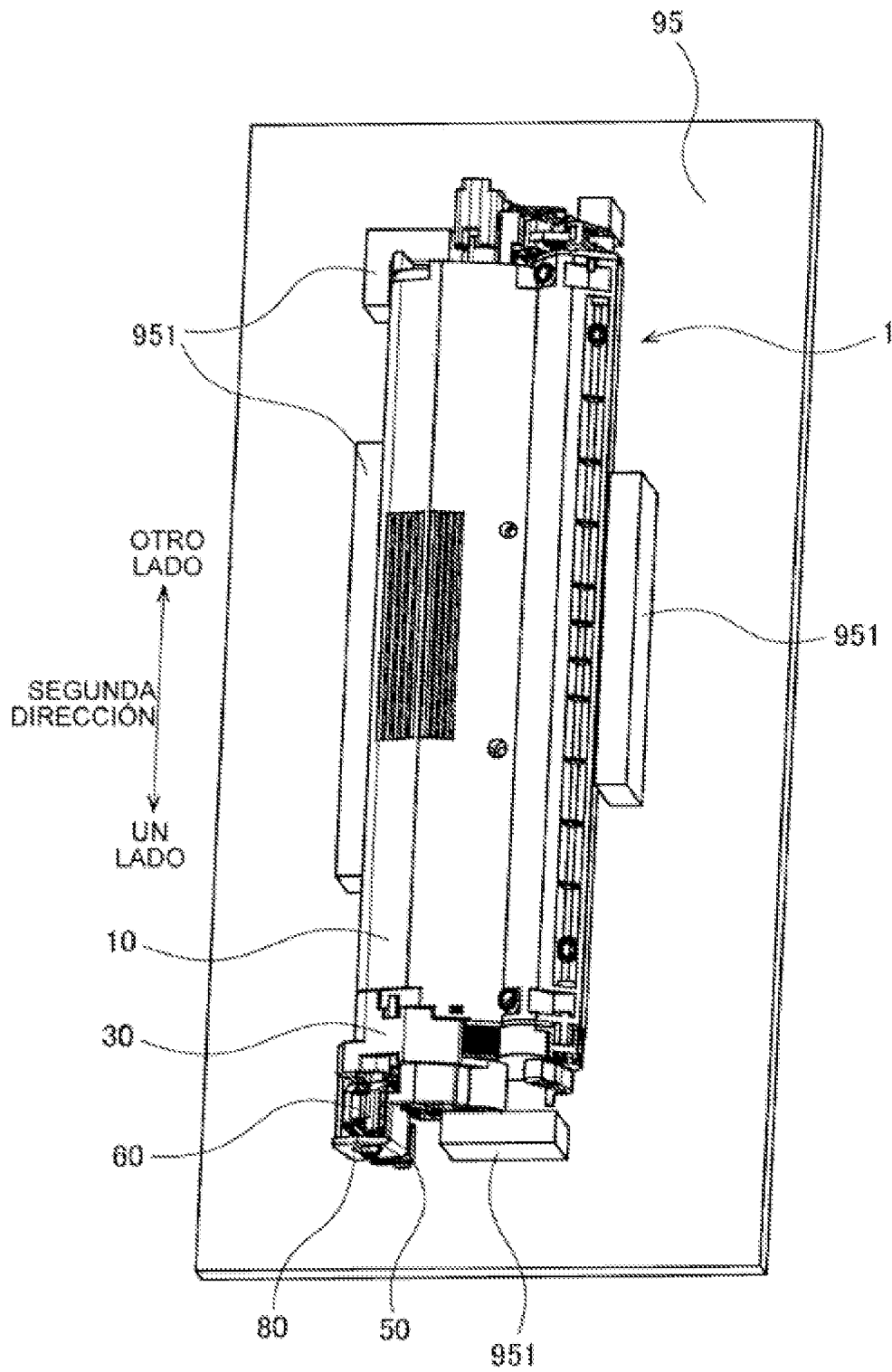


FIG. 11

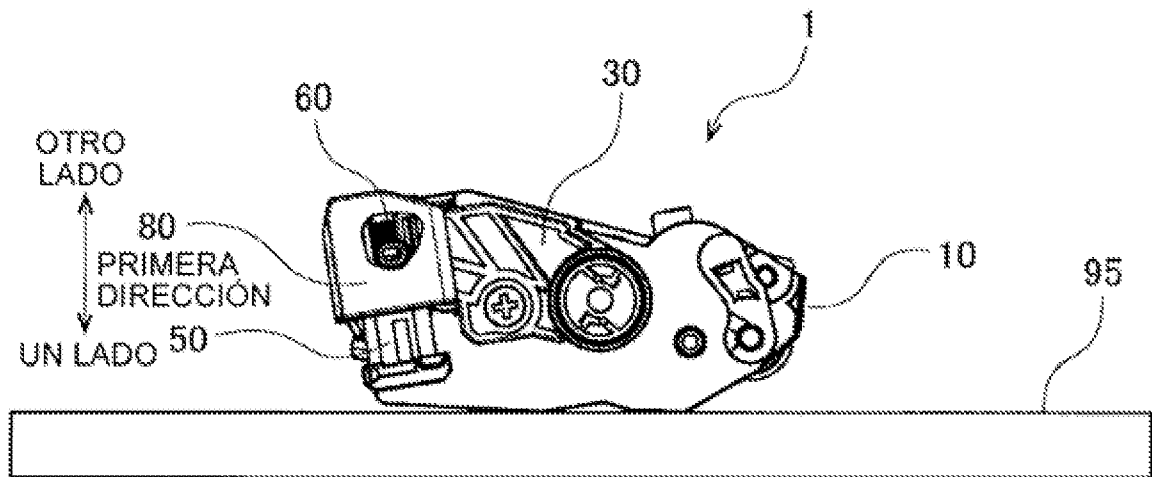


FIG. 12

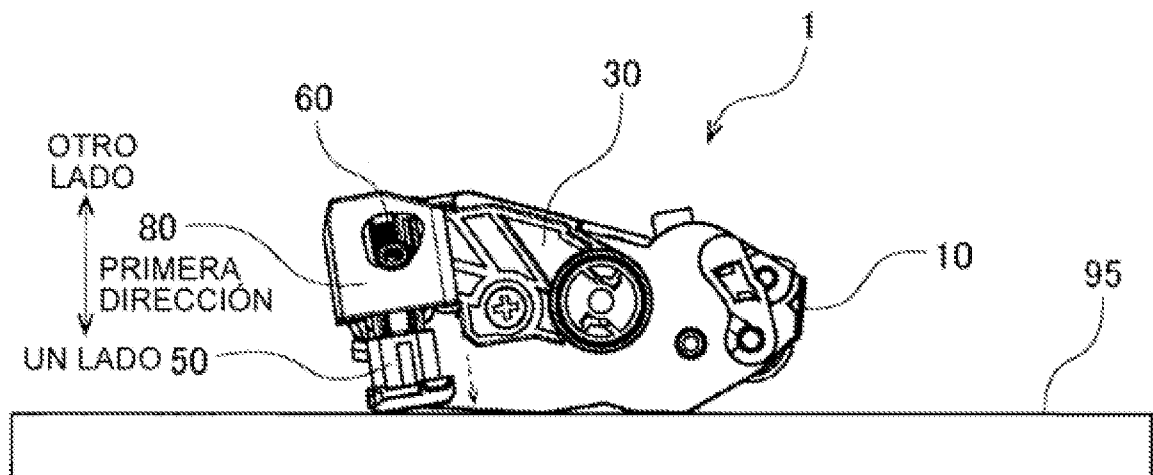


FIG. 13

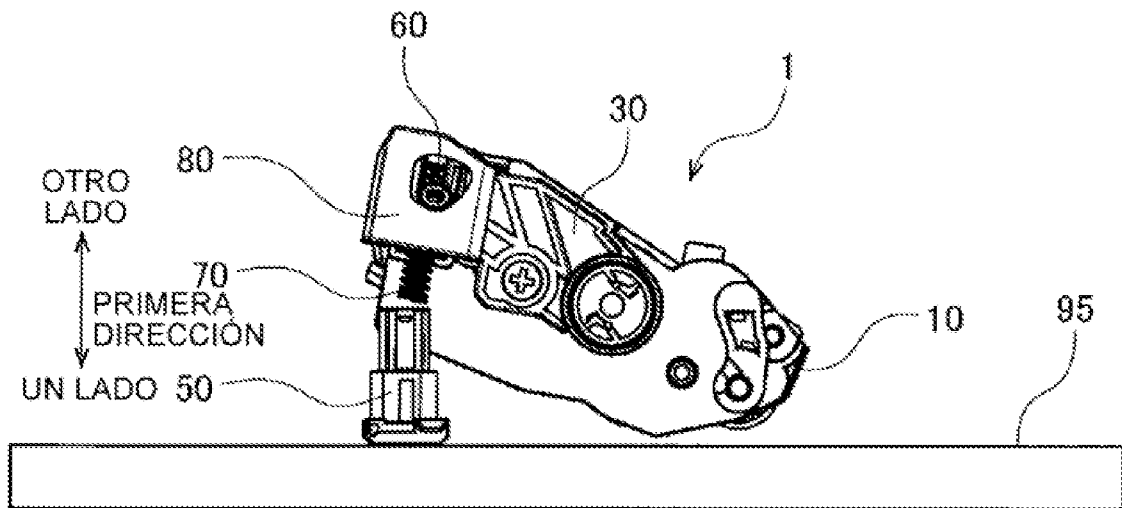


FIG. 14

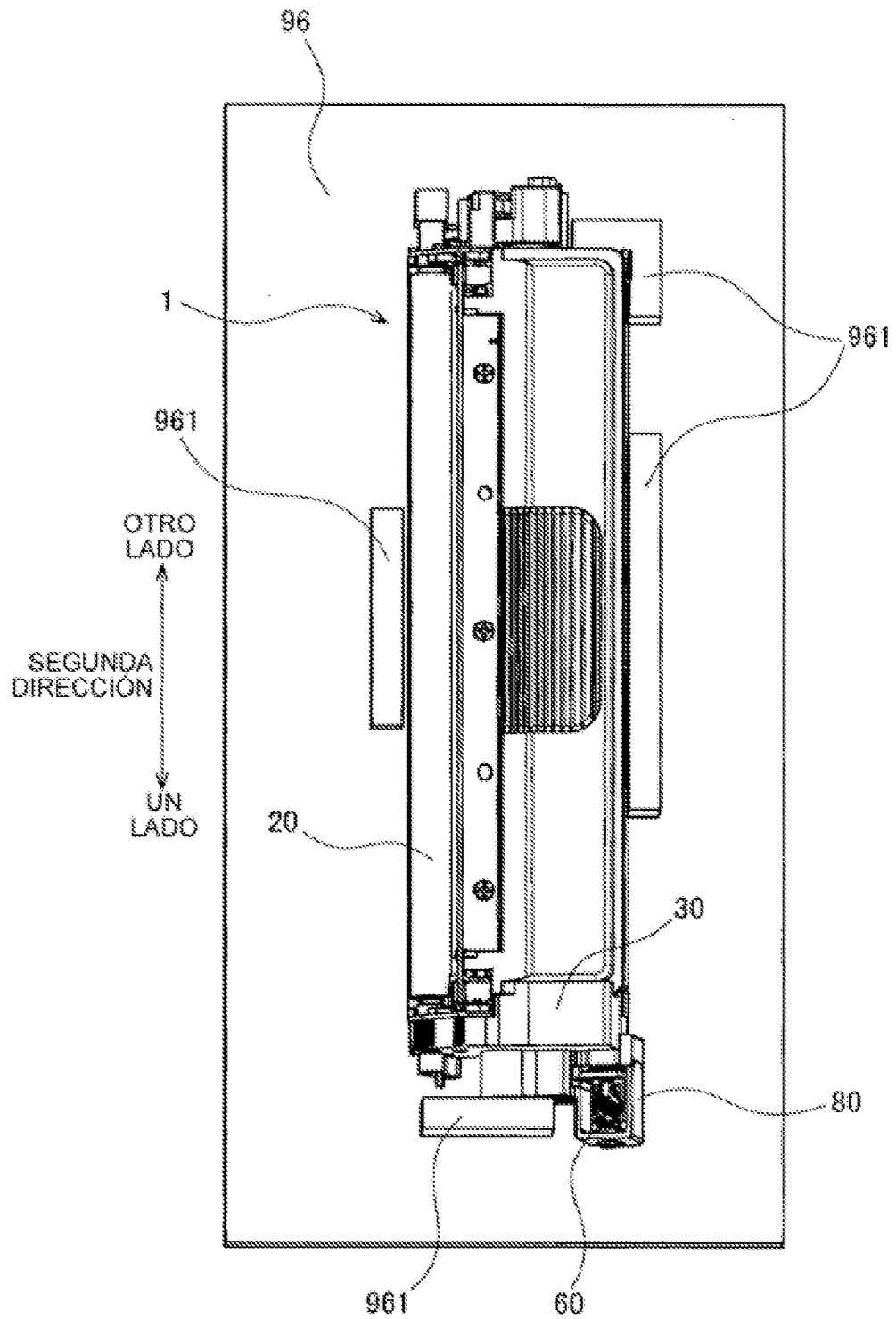


FIG. 15

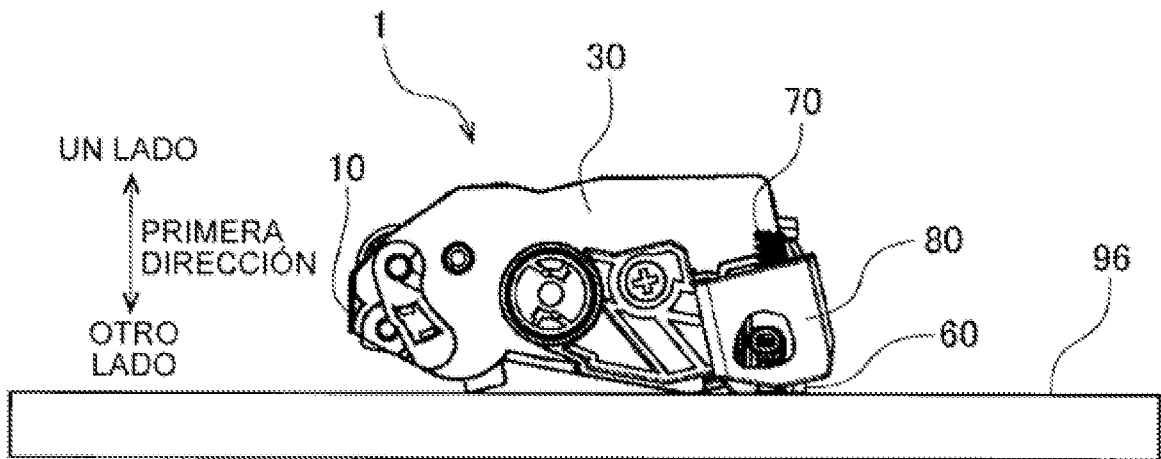


FIG. 16

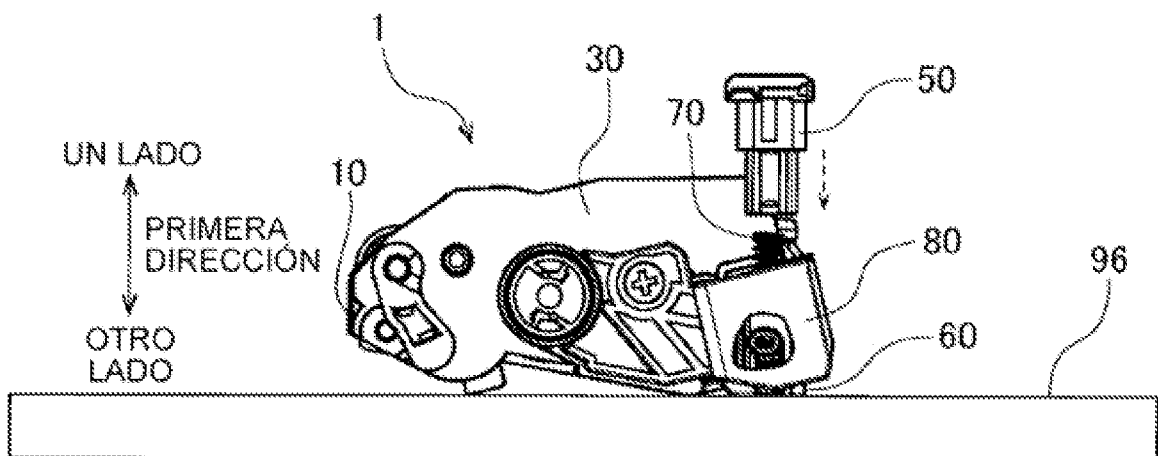


FIG. 17

