

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 012 333**

51 Int. Cl.:

B41J 15/04 (2006.01)

B41J 17/32 (2006.01)

B65H 19/12 (2006.01)

B41J 3/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.09.2020** **PCT/JP2020/034864**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.04.2021** **WO21065465**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2020** **E 20872473 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2025** **EP 4023452**

54 Título: **Dispositivo de impresión y casete de impresión**

30 Prioridad:

30.09.2019 JP 2019178912

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.04.2025

73 Titular/es:

BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA
(100.00%)

15-1 Naeshiro-cho, Mizuho-ku
Nagoya-shi, Aichi 467-8561, JP

72 Inventor/es:

MURAYAMA KENTARO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 3 012 333 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

Dispositivo de impresión y casete de impresión

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere a un aparato de impresión y a un casete de impresión.

Antecedentes

10 El documento US 6.132.120 A divulga que una primera impresión se realiza después de introducir el texto y después de que un número de colores de impresión, un orden de color de impresión y sus intervalos de impresión se establecen. Aparece un mensaje instando al usuario a retirar el casete de cinta para realizar una segunda impresión. Cuando el usuario abre la cubierta de casete, retira el casete de cinta y realiza una entrada mediante una tecla opcional o predeterminada, a continuación, aparece un mensaje que advierte al usuario de que no debe montar un casete de cinta y se inicia el rebobinado de la cinta. Cuando el borde delantero de la cinta es detectado por un sensor de detección de cinta, a continuación se detiene el rebobinado de la cinta.

20 El documento US 8.162.553 B2 divulga una impresora de etiquetas que comprende un puerto de recepción de casetes, teniendo dicho puerto de recepción de casetes una base, una abertura superior opuesta a la base, un mecanismo de bloqueo y un mecanismo eyector que se extiende desde dicha base, teniendo dicho mecanismo eyector una parte eyectora con una superficie superior para la cooperación con un casete, moviéndose dicha parte eyectora en una primera dirección hacia dicha base y desviada en una segunda dirección hacia dicha abertura superior de tal manera que una fuerza sobre la parte eyectora dirigida hacia dicha base hace que la parte eyectora se mueva en la primera dirección y en donde dicha parte eyectora se desvía para moverse en dicha segunda dirección cuando se elimina la fuerza, estando dicho mecanismo eyector dispuesto de modo que cuando se inserta un casete en el puerto de recepción de casetes, dicha parte eyectora se extiende a través de una abertura en una base del casete.

30 En un aparato que realiza un procesamiento tal como imprimir en una cinta, la cinta se sustituye y suministra acoplando y desacoplado un casete que almacena la cinta a y desde un cuerpo principal. Como un casete usado en un aparato de este tipo, se conoce un casete en el que un engranaje está provisto de un carrete alrededor del cual se enrolla una cinta (véase la bibliografía de patentes 1).

Lista de citas

Bibliografía de patentes

[Bibliografía de patentes 1] JP1983-141479A (solicitud de patente publicada y no examinada)

40 Sumario

Problema técnico

45 En el casete descrito anteriormente, el engranaje está dispuesto en las proximidades de una superficie de la caja perpendicular a una dirección axial del carrete. Por lo tanto, cuando el casete se cae y la superficie choca con algo como una superficie de suelo, el engranaje es susceptible de sufrir daños.

50 Un objeto de la presente divulgación es proporcionar un aparato de impresión y un casete de impresión capaces de impedir que se dañe un engranaje que emite una fuerza motriz hacia el exterior del casete.

Solución al problema

55 El objeto se consigue mediante un casete de impresión de acuerdo con la reivindicación 1 y un aparato de impresión de acuerdo con la reivindicación 2.

60 De acuerdo con las configuraciones definidas por las reivindicaciones, ya que el carrete de entrada, el engranaje de salida y el rollo están dispuestos en orden del carrete de entrada, el engranaje de salida y el rollo en la dirección axial del eje de giro del carrete de suministro, se reducen los daños en el engranaje de salida cuando el casete de impresión se deja caer y una superficie perpendicular a la dirección axial del eje de giro del carrete de suministro choca con algo parecido a una superficie de suelo.

65 De acuerdo con las configuraciones definidas por las reivindicaciones, ya que la salida, el engranaje de salida y el rollo están dispuestos en orden de la salida, el engranaje de salida y el rollo en la dirección axial del eje de giro del engranaje de salida, se reducen los daños en el engranaje de salida cuando el casete de impresión se deja caer y una superficie perpendicular a la dirección axial del eje de giro del carrete de suministro choca con algo parecido a una superficie de suelo.

Breve descripción de los dibujos

[FIG. 1] Las figuras 1A, 1B y 1C son vistas en perspectiva esquemática que ilustran un estado en el que un casete de impresión se separa de un cuerpo principal de aparato de impresión en un aparato de impresión de acuerdo con una realización.

[FIG. 2] Las figuras 2A, 2B y 2C son vistas en perspectiva esquemática del casete de impresión en el aparato de impresión de la figura 1A.

[FIG. 3] La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada esquemática del casete de impresión de la figura 2A.

[FIG. 4] La figura 4 es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la línea IV-IV de la FIG. 2C.

[FIG. 5] La figura 5 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra un estado del casete de impresión de la figura 2C desde el cual se separa una primera parte de tapa.

[FIG. 6] La figura 6 es una vista esquemática para explicar un paso de una primera cinta y una cinta entintada en el casete de impresión de la figura 2A.

[FIG. 7] La figura 7A es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIIA-VIIA de la figura 2C, la figura 7B es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIIB-VIIB de la figura 2C, la figura 7C es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIIC-VIIC de la figura 2C, y la figura 7D es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIID-VIID de la figura 2C.

[FIG. 8] La figura 8 es una vista en planta esquemática del cuerpo principal de aparato de impresión de la figura 1A.

[FIG. 9] La figura 9 es una vista esquemática que ilustra un estado de acoplamiento de un engranaje de salida y un engranaje de platina en el aparato de impresión de la figura 1A.

[FIG. 10] Las figuras 10A y 10B son vistas en perspectiva esquemática que ilustran un estado en el que un casete de impresión se separa de un cuerpo principal de aparato de impresión en un aparato de impresión de acuerdo con una realización diferente de la figura 1A.

[FIG. 11] La figura 11 es una vista en perspectiva esquemática despiezada del casete de impresión en el aparato de impresión de la figura 10A.

[FIG. 12] La figura 12 es una vista en planta esquemática del cuerpo principal de aparato de impresión de la figura 10A.

[FIG. 13] La figura 13 es una vista esquemática que ilustra un estado de acoplamiento de un engranaje de salida y un engranaje de platina en el aparato de impresión de la figura 10A.

Descripción detallada

[1. Primera realización]

[1-1. Configuración]

Un aparato de impresión 1 ilustrado en las figuras 1A, 1B y 1C incluye un casete de impresión 10 y un cuerpo principal de aparato de impresión 100. El aparato de impresión 1 es un aparato que realiza la impresión en un soporte de impresión de cinta.

En la presente realización, una dirección axial de un engranaje de salida 18 es una dirección arriba-abajo, una dirección perpendicular a la dirección arriba-abajo en la que están alineados el engranaje de salida 18 y un carrete de entrada 16 es una dirección delantera-trasera, y una dirección perpendicular tanto a la dirección arriba-abajo como a la dirección delantera-trasera es una dirección izquierda-derecha.

<Cuerpo principal de aparato de impresión>

Como se ilustra en la figura 1B, el cuerpo principal de aparato de impresión 100 incluye una parte de inserción de casete 101, un cabezal de impresión 102, un rodillo de platina 103, un engranaje de platina 104 y un árbol de accionamiento 105.

(Parte de inserción de casete)

La parte de inserción de casete 101 es una parte rebajada en la que se va a unir el casete de impresión 10.

La parte de inserción de casete 101 tiene la función de posicionar el casete de impresión 10.

5
(Cabezal de impresión)

El cabezal de impresión 102 está dispuesto en el interior de la parte de inserción de casete 101. El cabezal de impresión 102 tiene una pluralidad de elementos de calentamiento cuya generación de calor debe controlarse individualmente.

10
(Rodillo de platina)

Un eje de giro L1 del rodillo de platina 103 es paralelo a la dirección arriba-abajo. El rodillo de platina 103 está dispuesto cerca del cabezal de impresión 102 en el interior de la parte de inserción de casete 101. El rodillo de platina 103 puede girar en una dirección hacia o desde el cabezal de impresión 102.

15
(Engranaje de platina)

El engranaje de platina 104 está acoplado al rodillo de platina 103. En la presente realización, un eje de giro L2 del engranaje de platina 104 está ubicado coaxialmente con el eje de giro L1 del rodillo de platina 103. El engranaje de platina 104 puede girar junto con el rodillo de platina 103.

20
(Árbol de accionamiento)

El árbol de accionamiento 105 se inserta en el carrete de entrada 16. El árbol de accionamiento 105 hace girar el carrete de entrada 16.

25
30 El eje de accionamiento 105 está dispuesto en el interior de la parte de inserción de casete 101. Un eje de giro L3 del árbol de accionamiento 105 es paralelo a la dirección arriba-abajo. El árbol de accionamiento 105 gira alrededor del eje de giro L3 por una fuente de accionamiento (por ejemplo, un motor), que no se ilustra.

<Casete de impresión>

35 El casete de impresión 10 aloja un soporte de impresión. El casete de impresión 10 se puede acoplar y desacoplar del cuerpo principal de aparato de impresión 100. Sustituyendo el casete de impresión 10, puede suministrarse un soporte de impresión y el tipo (por ejemplo, color, material, etc.) del soporte de impresión puede cambiarse.

40 Como se ilustra en las figuras 2A, 2B y 2C, el casete de impresión 10 incluye una caja 35 que aloja una primera cinta 11A, una cinta entintada (un ejemplo de segunda cinta) 14A, y similares. La forma exterior del casete de impresión 10 (es decir, la forma de la caja 35) es un paralelepípedo rectangular que tiene los lados paralelos a la dirección arriba-abajo, lados paralelos a la dirección delantera-trasera, y lados paralelos a la dirección izquierda-derecha. La caja 35 tiene una primera parte de tapa 31, una primera parte de bastidor 32, una segunda parte de bastidor 33 y una segunda parte de tapa 34.

45 Como se ilustra en la figura 3, el casete de impresión 10 incluye un primer rollo 11, un primer carrete de suministro 12, películas separadoras 13A y 13B, un segundo rollo 14, un segundo carrete de suministro 15, el carrete de entrada 16, un portaresorte de embrague 17, un engranaje de salida 18, un engranaje de entrada 19 y un engranaje de ralentí 20.

50 (Primer rollo)

En el primer rollo 11, una primera cinta 11A sobre la que se va a imprimir se enrolla alrededor del primer carrete de suministro 12. La impresión se realiza en la primera cinta 11A mediante el cabezal de impresión 102 del cuerpo principal de aparato de impresión 100 y la cinta entintada 14A.

55 Dos películas separadoras 13A y 13B están dispuestas en los lados exteriores del primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo de tal manera que intercalan el primer rollo 11. La película separadora 13A está dispuesta entre el primer rollo 11 y la primera parte de tapa 31 y la película separadora 13B está dispuesta entre el primer rollo 11 y la primera parte de bastidor 32.

60 (Primer carrete de suministro)

El primer carrete de suministro 12 puede girar alrededor de un eje de giro L4. El primer carrete de suministro 12 gira junto con el rodillo de platina 103 del cuerpo principal de aparato de impresión 100 transportando la primera cinta 11A, suministrando de este modo la primera cinta 11A al cabezal de impresión 102.

65

(Segundo rollo)

En el segundo rollo 14, la cinta entintada 14A utilizada para imprimir en la primera cinta 11A se enrolla alrededor del segundo carrete de suministro 15.

La cinta entintada 14A se superpone en la primera cinta 11A en la abertura de cabezal 33B y se suministra para imprimir por el cabezal de impresión 102. La cinta entintada 14A utilizada para la impresión se recoge por el carrete de entrada 16. El segundo rollo 14 está sometido a una presión de rotación aplicada por un resorte de embrague sujetado por un portaresorte de embrague 17. Al menos una parte del segundo rollo 14 está dispuesta en una posición solapada con el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo.

(Segundo carrete de suministro)

El segundo carrete de suministro 15 puede girar alrededor de un eje de giro L5. El eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15 es paralelo al eje de giro L4 del primer carrete de suministro 12, es decir, paralelo a la dirección arriba-abajo.

El segundo carrete de suministro 15 gira junto con el carrete de entrada 16 recogiendo la cinta entintada 14A, alimentando de este modo la cinta entintada 14A al cabezal de impresión 102.

(Carrete de entrada)

El carrete de entrada 16 puede girar alrededor de un eje de giro L6. El eje de giro L6 del carrete de entrada 16 es paralelo al eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15.

El carrete de entrada 16 es cilíndrico y tiene una superficie periférica interior 16A que define una parte hueca. La superficie periférica interior 16A del carrete de entrada 16 está provista de dientes estriados 16B. Un árbol de accionamiento 105 del cuerpo principal de aparato de impresión 100 está acoplado a los dientes estriados 16B. El árbol de accionamiento 105 hace girar el carrete de entrada 16.

(Engranaje de salida)

El engranaje de salida 18 es un engranaje para emitir una fuerza motriz para transportar la primera cinta 11A hacia el exterior. Específicamente, el engranaje de salida 18 envía una fuerza motriz al engranaje de platina 104 del cuerpo principal de aparato de impresión 100.

El engranaje de salida 18 es un engranaje simple que tiene una primera superficie lateral y una segunda superficie lateral perpendicular a un eje de giro L7. El eje de giro L7 del engranaje de salida 18 es paralelo al eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15. También, en una dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15 (es decir, la dirección arriba-abajo), la primera superficie lateral está situada en una posición más cercana al primer rollo 11 de lo que lo está la segunda superficie lateral. Toda la región de la primera superficie lateral se solapa con una parte de cubierta 32B en la dirección arriba-abajo.

El engranaje de salida 18 está parcialmente expuesto a la abertura de cabezal 33B. El engranaje de salida 18 engrana con el engranaje de platina 104 en la abertura de cabezal 33B en un estado en que el casete de impresión 10 está unido al cuerpo principal de aparato de impresión 100.

Como se ilustra en la figura 4, el segundo carrete de suministro 15, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 están dispuestos en orden del segundo carrete de suministro 15, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo. Es decir, el engranaje de salida 18 está colocado entre el segundo carrete de suministro 15 y el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo.

(Engranaje de entrada)

Como se ilustra en la figura 3, el engranaje de entrada 19 es un engranaje que engrana indirectamente con el engranaje de salida 18 a través de un engranaje de ralentí 20 para transmitir una fuerza motriz al engranaje de salida 18.

El engranaje de entrada 19 incluye un engranaje 19A y un carrete cilíndrico 19B fijado a una superficie lateral del engranaje 19A y que tiene dientes estriados en una superficie periférica interior del mismo. El engranaje 19A se hace girar integralmente con el carrete 19B por la entrada de fuerza motriz al carrete 19B.

Un eje de giro L8 del engranaje de entrada 19 (es decir, un eje de giro del engranaje 19A y un eje de giro del carrete 19B) se ubica de modo colineal con el eje de giro L6 del carrete de entrada 16. Como se ilustra en la figura 4, el carrete de entrada 16, el engranaje de entrada 19 y el primer rollo 11 están dispuestos en el orden del carrete de entrada 16, el engranaje de entrada 19 y el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo.

Es decir, el engranaje de entrada 19 está entre el carrete de entrada 16 y el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo. Al menos una parte del engranaje de entrada 19 está ubicada en una posición solapada con el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo.

El eje de giro L8 del engranaje de entrada 19 se superpone en la parte hueca del carrete de entrada 16 en la dirección arriba-abajo. De este modo, el árbol de accionamiento 105 se introduce simultáneamente a través del carrete de entrada 16 y el engranaje de entrada 19. Como resultado, aunque no esté directamente acoplado al carrete de entrada 16, el engranaje de entrada 19 es girado por una fuente motriz común (es decir, el árbol de accionamiento 105) con el carrete de entrada 16.

(Engranaje de ralentí)

El engranaje de ralentí 20 engrana con el engranaje de entrada 19 y el engranaje de salida 18. El engranaje de ralentí 20 constituye un mecanismo de transmisión para transmitir la fuerza motriz introducida en el engranaje de entrada 19 al engranaje de salida 18.

El engranaje de ralentí 20 es un engranaje paso a paso en el que un primer engranaje 20A engranado con el engranaje de entrada 19 y un segundo engranaje 20B engranado con el engranaje de salida 18 están dispuestos coaxialmente. El segundo engranaje 20B tiene un diámetro menor que el primer engranaje 20A. También, el segundo engranaje 20B está dispuesto más cerca del primer rollo 11 de lo que lo está el primer engranaje 20A en la dirección arriba-abajo (es decir, en una posición superior al primer engranaje 20A). El engranaje de ralentí 20 constituye un mecanismo de reducción de velocidad que reduce la velocidad de giro de la entrada de fuerza motriz al engranaje de entrada 19.

(Caja)

Como se ilustra en la figura 3, la primera parte de tapa 31 constituye una parte de extremo superior del casete de impresión 10. La primera parte de bastidor 32 está dispuesta por debajo de la primera parte de tapa 31 y está conectada a la primera parte de tapa 31 en la dirección arriba-abajo. La segunda parte de bastidor 33 está dispuesta por debajo de la primera parte de bastidor 32 y conectada a la primera parte de bastidor 32 en la dirección arriba-abajo. La segunda parte de tapa 34 constituye una parte de extremo inferior del casete de impresión 10. La segunda parte de tapa 34 está unida a la segunda parte de bastidor 33 en la dirección arriba-abajo.

La primera porción de tapa 31 y la primera porción de bastidor 32 constituyen una primera porción de caja 41 que aloja el primer rollo 11. Es decir, el primer rollo 11 se dispone en un espacio rodeado por la primera parte de tapa 31 y la primera parte de bastidor 32.

La segunda parte de tapa 34 y la segunda parte de bastidor 33 constituyen una segunda parte de caja 42 que aloja el segundo rollo 14, el segundo carrete de suministro 15 y el carrete de entrada 16. Es decir, el segundo rollo 14, el segundo carrete de suministro 15 y el carrete de entrada 16 están dispuestos en un espacio rodeado por la segunda parte de tapa 34 y la segunda parte de bastidor 33.

La primera parte de bastidor 32 y la segunda parte de bastidor 33 constituyen una tercera parte de caja 43 en la que se disponen una parte del engranaje de salida 18, el engranaje de entrada 19 y el engranaje de ralentí 20. Es decir, una parte del engranaje de salida 18, el engranaje de entrada 19 y el engranaje de ralentí 20 se disponen en un espacio rodeado por la primera parte de bastidor 32 y la segunda parte de bastidor 33. La tercera parte de caja 43 se dispone entre la primera parte de caja 41 y la segunda parte de caja 42 en la dirección arriba-abajo.

La primera parte de bastidor 32 incluye una primera pared lateral 32A, una parte de cubierta 32B, una primera guía 32C, una primera parte de soporte de engranaje 32D, una segunda parte de soporte de engranaje 32E y una tercera parte de soporte de engranaje 32F. La primera pared lateral 32A constituye una superficie lateral paralela a la dirección arriba-abajo del casete de impresión 10. La parte de cubierta 32B tiene una superficie perpendicular a la dirección arriba-abajo.

La parte de cubierta 32B está dispuesta en una posición solapada con el engranaje de salida 18 en la dirección arriba-abajo. En la presente realización, la parte de cubierta 32B está continuamente provista de una parte de extremo inferior de la primera pared lateral 32A, y está dispuesta en una parte de esquina delantera derecha de la primera parte de bastidor 32.

El engranaje de salida 18, la parte de cubierta 32B y el primer rollo 11 están dispuestos en orden del engranaje de salida 18, la parte de cubierta 32B y el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo. Como se ha descrito anteriormente, toda la región de la primera superficie lateral (es decir, la superficie lateral superior) del engranaje de salida 18 se solapa con la parte de cubierta 32B en la dirección arriba-abajo.

Como se ilustra en la figura 5, la primera guía 32C es una parte alrededor de la cual se enrolla la primera cinta 11A extraída del primer rollo 11. La primera guía 32C tiene una pluralidad de nervaduras en forma de placa separadas entre sí en una dirección circunferencial del primer rollo 11. Cada una de las nervaduras sobresale en una dirección

radial del primer rollo 11, y una cantidad de protuberancia (es decir, un ancho de placa) aumenta hacia abajo.

La primera parte de soporte de engranaje 32D ilustrada en la figura 3 soporta el engranaje de salida 18 de forma giratoria. La segunda parte de soporte de engranaje 32E soporta el engranaje de entrada 19 de forma giratoria. La

tercera parte de soporte de engranaje 32F soporta el engranaje de ralentí 20 de forma giratoria.

La segunda parte de bastidor 33 tiene una segunda pared lateral 33A, la abertura de cabezal 33B, un puerto de descarga 33C, una segunda guía 33D y una salida 33E. La segunda pared lateral 33A constituye una superficie lateral paralela a la dirección arriba-abajo del casete de impresión 10.

La abertura de cabezal 33B es una parte que falta en la segunda pared lateral 33A. En un estado en que el casete de impresión 10 está unido al cuerpo principal de aparato de impresión 100, la abertura de cabezal 33B es un espacio en el que se dispone el cabezal de impresión 102 insertado desde abajo. La abertura de cabezal 33B se abre hacia abajo en el casete de impresión 10.

La segunda guía 33D es una parte alrededor de la cual se enrolla la primera cinta 11A que ha pasado por la primera guía 32C. Similar a la primera guía 32C, la segunda guía 33D tiene una pluralidad de nervaduras en forma de placa separadas entre sí en una dirección circunferencial del segundo rollo 14. Cada una de las nervaduras sobresale en una dirección radial del primer rollo 14, y una cantidad de protuberancia (es decir, un ancho de placa) aumenta hacia abajo.

La salida 33E es una parte en la que la primera cinta 11A extraída del primer rollo 11 se descarga en la abertura de cabezal 33B. Es decir, la salida 33E se comunica con la abertura de cabezal 33B. Además, la salida 33E, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 están dispuestos en el orden de la salida 33E, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo.

Como se ilustra en la figura 6, la primera cinta 11A y la cinta entintada 14A se colocan a través de la abertura de cabezal 33B en la dirección izquierda-derecha. La primera cinta impresa 11A se descarga por el puerto de descarga 33C fuera del aparato de impresión 1.

La abertura de cabezal 33B y el puerto de descarga 33C forman parte de la segunda parte de caja 42. Una parte del engranaje de salida 18 está situada en la abertura de cabezal 33B. La parte de cubierta 32B queda expuesta en la abertura de cabezal 33B.

Como se ilustra en las figuras 7A, 7B, 7C y 7D, la primera guía 32C y la segunda guía 33D constituyen un paso a través del cual la primera cinta 11A que constituye el primer rollo 11 se alimenta de la primera parte de caja 41 a la segunda parte de caja 42.

Específicamente, como se ilustra en la figura 7A, la primera cinta 11A extraída del primer rollo 11 es transportada en espiral hacia abajo en la parte posterior de la primera parte de caja 41 mientras entra en contacto con la primera guía 32C desde el exterior del primer rollo 11 en la dirección radial. Como se ilustra en la figura 7B, la primera cinta 11A se transporta además hacia abajo, hacia la izquierda, a través de la tercera parte de caja 43 en la dirección arriba-abajo.

Como se ilustra en la figura 7C, la primera cinta 11A que ha alcanzado la segunda parte de caja 42 es transportada hacia abajo hacia delante mientras entra en contacto con la segunda guía 33D desde el lado radialmente exterior. Como se ilustra en la figura 7D, la primera cinta 11A que ha alcanzado la parte de extremo inferior del casete de impresión 10 pasa a través de la abertura de cabezal 33B y se descarga por el puerto de descarga 33C.

Como se ilustra en la figura 7A, el engranaje de salida 18 está situado en una primera región A1 de la caja 35 en una primera dirección (es decir, la dirección delantera-trasera) ortogonal a la dirección arriba-abajo. Por el contrario, la primera cinta 11A se coloca en diagonal en una segunda región A2 de la caja 35 diferente de la primera región A1 en una dirección que se cruza con una segunda dirección (es decir, la dirección izquierda-derecha) ortogonal a la dirección arriba-abajo y a la primera dirección. La primera región A1 de la presente realización es una región situada delante de la segunda región A2.

También, la primera cinta 11A es transportada en la segunda dirección hacia el puerto de descarga 33C en una región de la primera región A1 a través del engranaje de salida 18 desde el primer rollo 11 en la dirección arriba-abajo.

<Transporte de cinta e impresión por cuerpo principal de aparato de impresión>

El cabezal de impresión 102 realiza la impresión en la primera cinta 11A sostenida por el casete de impresión 10.

En un estado en que el casete de impresión 10 está unido al cuerpo principal de aparato de impresión 100, el cabezal de impresión 102 está dispuesto en una posición que se superpone a la primera cinta 11A y la cinta entintada 14A en la dirección delantera-trasera en la abertura de cabezal 33B (véase la figura 6).

La primera cinta 11A transportada a la abertura de cabezal 33B por el rodillo de platina 103 es presionada a través de la cinta entintada 14A contra el cabezal de impresión 102 en el que los elementos de calentamiento generan calor. Como resultado, una parte de tinta dispuesta en la cara frontal de la cinta entintada 14A se transfiere a la primera cinta 11A, y caracteres, símbolos y similares se imprimen en la primera cinta 11A.

5 El rodillo de platina 103 transporta la primera cinta 11A desde el interior del casete de impresión 10 hacia el exterior. El rodillo de platina 103 se apoya contra la primera cinta 11A en la abertura de cabezal 33B, y presiona la primera cinta 11A contra el cabezal de impresión 102.

10 El engranaje de platina 104 está acoplado al rodillo de platina 103 y engrana con el engranaje de salida 18. El rodillo de platina 103 y el engranaje de platina 104 son oscilables entre una posición ilustrada en la figura 8 donde están separados del casete de impresión 10 y una posición ilustrada en la figura 9 donde el engranaje de platina 104 engrana con el engranaje de salida 18.

15 El árbol de accionamiento 105 se inserta en el carrete de entrada 16 y engrana con el engranaje de entrada 19 para girar el carrete de entrada 16 y el engranaje de entrada 19.

Como se ilustra en la figura 9, en un estado donde el casete de impresión 10 está unido al cuerpo principal de aparato de impresión 100, el árbol de accionamiento 105 engrana con el engranaje de entrada 19 y el engranaje de platina 104 engrana con el engranaje de salida 18. Específicamente, el árbol de accionamiento 105 se inserta en el carrete de entrada 16 y en el engranaje de entrada 19 del casete de impresión 10. Seguidamente, el rodillo de platina 103 y el engranaje de platina 104 giran hacia la abertura de cabezal 33B del casete de impresión 10.

20 Cuando el árbol de accionamiento 105 hace girar el engranaje de entrada 19 en un estado en el que el casete de impresión 10 está unido, el engranaje de salida 18 se gira, el engranaje de platina 104 gira por el giro del engranaje de salida 18, y el rodillo de platina 103 gira por el giro del engranaje de platina 104.

[1-2. Efectos]

30 Según la realización descrita anteriormente en detalle, se obtienen los siguientes efectos.

(1a) El segundo carrete de suministro 15, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 están dispuestos en orden del segundo carrete de suministro 15, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 en la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15.

35 Se supone que el casete de impresión 10 de la presente realización se sustituye con relativa frecuencia, en el aparato de impresión 1, con uno de los diversos tipos de casetes de impresión 10, cada uno de los cuales almacena un tipo diferente de cinta, que tiene un color diferente, forma, o similares. Por este motivo, un casete de impresión 10 puede caerse al sustituirlo.

40 Por el contrario, incluso cuando el casete de impresión 10 se cae y colisiona con algo como una superficie de suelo, debido a la disposición del segundo carrete de suministro 15, el engranaje de salida 18 y el primer rollo 11 descrita anteriormente, una parte del casete de impresión 10 en la dirección arriba-abajo más cercana al segundo carrete de suministro 15 o al primer rollo 11 puede tener muchas probabilidades de colisionar con la superficie de suelo antes que el engranaje de salida 18. Por lo tanto, se puede reducir la probabilidad de que el engranaje de salida 18 colisione con la superficie de suelo. Como resultado, se reducen los daños en el engranaje de salida 18 cuando una superficie perpendicular a la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15 colisiona con algo parecido a una superficie de suelo.

50 (1b) La disposición descrita anteriormente facilita la alineación del engranaje de salida 18 en la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15 cuando el casete de impresión 10 está unido al cuerpo principal de aparato de impresión 100. Esto reduce un fallo en el enganche del engranaje de salida 18 y el engranaje de platina 104.

55 (1c) Con la disposición descrita anteriormente, la primera cinta 11A y la cinta entintada 14A pueden estar separadas entre sí dentro del casete de impresión 10. Esto reduce las interferencias entre los componentes de la primera cinta 11A y los componentes de la cinta entintada 14A.

60 (1d) En la disposición descrita anteriormente, ya que el eje de giro L7 del engranaje de salida 18 y el eje de giro L8 del engranaje de entrada 19 están desalineados entre sí, aumenta la flexibilidad de diseño del casete de impresión 10.

(1e) Con la disposición descrita anteriormente, puede evitarse la interferencia entre el engranaje de salida 18 y el paso de transporte de la primera cinta 11A en la abertura de cabezal 33B. Esto aumenta la flexibilidad de diseño del casete de impresión 10.

65 (1f) Con la disposición descrita anteriormente, el engranaje de salida 18 está dispuesto más hacia el interior que el

segundo carrete de suministro 15 en la dirección axial del eje de giro L5, y por lo tanto la resistencia de la parte de soporte (es decir, la primera parte de bastidor 32) del engranaje de salida 18 puede aumentarse.

- 5 (1g) Dado que el carrete de entrada 16, el engranaje de entrada 19 y el primer rollo 11 están dispuestos en el orden del carrete de entrada 16, el engranaje de entrada 19 y el primer rollo 11 en la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15, cuando el casete de impresión 10 se deja caer y una superficie perpendicular a la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15 colisiona con algo parecido a una superficie de suelo, se reducen los daños en el engranaje de entrada 19.
- 10 (1h) El engranaje de salida 18, la parte de cubierta 32B y el primer rollo 11 están dispuestos en orden del engranaje de salida 18, la parte de cubierta 32B y el primer rollo 11 en la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15. Como se ha descrito anteriormente, en la presente realización, el casete de impresión 10 puede caerse, por ejemplo, cuando se sustituye el casete de impresión 10.
- 15 Por el contrario, incluso cuando cae el casete de impresión 10, ya que se proporciona la parte de cubierta 32B, la probabilidad de que la parte de cubierta 32B, no el engranaje de salida 18, colisione con algo como una superficie de suelo se incrementa. De este modo, el engranaje de salida 18 queda protegido por la parte de cubierta 32B y se reducen aún más los daños en el engranaje de salida 18.
- 20 (1i) El engranaje de ralentí 20 puede reducir la velocidad de rotación de la fuerza motriz del árbol de accionamiento 105 a una velocidad de rotación adecuada para transportar la primera cinta 11A. Por lo tanto, el transporte de la primera cinta 11A y el suministro de la cinta entintada 14A pueden realizarse utilizando una fuente motriz común.
- 25 (1j) La primera cinta 11A se coloca diagonalmente en la segunda región A2 en una dirección que cruza la segunda dirección, y se transporta hacia el puerto de descarga 33C en una región de la primera región A1 a través del engranaje de salida 18 desde el primer rollo 11 en la dirección axial del eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15. Así, el casete de impresión 10 puede reducirse.

[2. Segunda realización]

30 [2-1. Configuración]

Un aparato de impresión 1A ilustrado en las figuras 10A y 10B incluye un casete de impresión 10A y un cuerpo principal de aparato de impresión 100A.

35 <Casete de impresión>

En el casete de impresión 10A, un tercer rollo 21, un carrete de recogida 22, un engranaje de recogida 23 y un rodillo de arrastre 24 ilustrados en la figura 11 se añaden al casete de impresión 10 de la primera realización, y el carrete de entrada 16, la primera parte de tapa 31, la primera parte de bastidor 32, la segunda parte de bastidor 33 y la segunda parte de tapa 34 de la primera realización se sustituyen por un carrete de entrada 25, una primera parte de tapa 36, una primera parte de bastidor 37, una segunda parte de bastidor 38 y una segunda parte de tapa 39.

45 El carrete de entrada 25 es similar al carrete de entrada 16 excepto que no tiene dientes estriados 16B. La primera parte de tapa 36, la primera parte de bastidor 37, la segunda parte de bastidor 38 y la segunda parte de tapa 39 se extienden en la dirección izquierda-derecha más que la primera parte de tapa 31, la primera parte de bastidor 32, la segunda parte de bastidor 33 y la segunda parte de tapa 34, respectivamente. Otras configuraciones del casete de impresión 10A son similares a las del casete de impresión 10 de la primera realización, excepto en los puntos que se describen a continuación y por tanto se omitirá su descripción.

50 En el tercer rollo 21, una cinta laminada utilizada para proteger la primera cinta 11A se enrolla alrededor del carrete de entrada 25. La cinta laminada tiene una superficie adhesiva que se unirá a la primera cinta 11A en la que el cabezal de impresión 102 ha realizado la impresión.

55 El carrete de recogida 22 puede girar alrededor de un eje de giro L9. El eje de giro L9 del carrete de recogida 22 es paralelo al eje de giro L5 del segundo carrete de suministro 15, es decir, paralelo a la dirección arriba-abajo. El carrete de recogida 22 recoge la cinta entintada 14A mediante la rotación del engranaje de recogida 23.

60 El engranaje de recogida 23 está acoplado al carrete de recogida 22 y engranado con el engranaje de ralentí 20. El engranaje de recogida 23 es girado por la fuerza motriz que entra en el engranaje de entrada 19 para hacer girar el carrete de recogida 22.

65 El rodillo de arrastre 24 presiona la cinta laminada contra la primera cinta impresa 11A junto con el rodillo de presión 106. El rodillo de arrastre 24 está dispuesto descendente a la abertura de cabezal 33B en la dirección de transporte de la primera cinta 11A.

<Cuerpo principal de aparato de impresión>

En el cuerpo principal de aparato de impresión 100A, un rodillo de presión 106 ilustrado en la figura 12 se añade al cuerpo principal de aparato de impresión 100 de la primera realización. Otras configuraciones del cuerpo principal de aparato de impresión 100A son similares a las del cuerpo principal de aparato de impresión 100 de la primera realización, excepto en los puntos descritos a continuación, por lo que se omitirá su descripción.

El rodillo de presión 106 está configurado para poder oscilar junto con el rodillo de platina 103 y el engranaje de platina 104. El rodillo de presión 106 es oscilable entre una posición ilustrada en la figura 12 en la que está separado del casete de impresión 10A y una posición ilustrada en la figura 13 en la que presiona la primera cinta 11A y la cinta laminada junto con el rodillo de arrastre 24.

[2-2. Efectos]

Según la realización descrita anteriormente en detalle, se obtienen los siguientes efectos.

(2a) El contenido impreso en la primera cinta 11A puede ser protegido por la cinta laminada teniendo las mismas ventajas que las de la primera realización.

[3. Otras realizaciones]

Aunque anteriormente se han descrito las realizaciones de la presente divulgación, no hace falta decir que la presente divulgación no se limita a las realizaciones descritas anteriormente y puede adoptar diversas formas.

(3a) El aparato de impresión de cada realización descrita anteriormente no se limita a un aparato que realiza la impresión usando una cinta entintada como segunda cinta. El aparato de impresión puede usar un papel térmico en forma de banda en lugar de la primera cinta en la primera realización, y puede usar una cinta laminada (es decir, una cinta protectora) en lugar de la cinta entintada.

Además, el aparato de impresión puede usar, como la primera cinta, una cinta de estarcido en la que se perfora un patrón de impresión mediante un cabezal térmico, y puede usar, como la segunda cinta, una lámina deslizante en forma de banda que protege y sujeta la cinta de estarcido. En este caso, en la abertura de cabezal, la primera cinta puede superponerse a la segunda cinta en una posición más cercana al cabezal de impresión que la segunda cinta (es decir, como una capa superior), o la primera cinta puede superponerse a la segunda cinta en una posición más alejada del cabezal de impresión que la segunda cinta (es decir, como una capa inferior).

(3b) El casete de impresión de acuerdo con cada realización descrita anteriormente puede tener dos o más engranajes de ralentí. También, el mecanismo de transmisión que engrana el engranaje de entrada y el engranaje de salida no incluye necesariamente un mecanismo de reducción de velocidad. Es decir, el engranaje de ralentí no tiene por qué ser un engranaje paso a paso, y puede ser un único engranaje recto. También, el casete de impresión puede tener un mecanismo de transmisión distinto de un engranaje. También, el casete de impresión puede no tener el mecanismo de transmisión propiamente dicho, y el engranaje de salida puede engranar directamente con el engranaje de entrada.

(3c) En el casete de impresión de cada realización descrita anteriormente, el paso de transporte de la primera cinta es un ejemplo. Por lo tanto, la primera cinta no tiene que colocarse necesariamente en diagonal en la segunda región en una dirección que cruce la segunda dirección. La dirección en la que se descarga la primera cinta puede ser distinta de la segunda dirección.

(3d) El casete de impresión de acuerdo con la segunda realización puede incluir un tercer carrete de suministro alrededor del cual se enrolla una cinta laminada, en lugar del carrete de recogida. En el casete de impresión de acuerdo con la segunda realización, el carrete de entrada puede usarse como carrete de recogida para una cinta entintada.

(3e) Las funciones de un componente en cada realización descrita anteriormente pueden distribuirse como una pluralidad de componentes, o las funciones de una pluralidad de componentes pueden estar integradas en un componente.

Además, al menos una parte de la configuración de cada realización descrita anteriormente puede añadirse o sustituirse por otra configuración de la misma. Cabe señalar que todos los aspectos incluidos en la idea técnica especificada por la redacción descrita en las reivindicaciones son realizaciones de la presente divulgación.

Lista de signos de referencia

- 1, 1A ... cuerpo principal de aparato de impresión
- 10, 10A... casete de impresión
- 11 ... primer rollo
- 11A ... primera cinta

- 12 ... primer carrete de suministro
- 14 ... segundo rollo
- 14A ... cinta entintada
- 15 ... segundo carrete de suministro
- 5 16 ... carrete de entrada
- 18 ... engranaje de salida
- 19 ... engranaje de entrada
- 20 ... engranaje de ralenti
- 20A ... primer engranaje
- 10 20B ... segundo engranaje
- 21 ... tercer rollo
- 22 ... carrete de recogida
- 23 ... engranaje de recogida
- 31 ... primera parte de tapa
- 15 32 ... primera parte de bastidor
- 32B ... parte de cubierta
- 33 ... segunda parte de tapa
- 33B ... abertura de cabezal
- 33C ... puerto de descarga
- 20 33E ... salida
- 34 ... segunda parte de tapa
- 35 ... caja
- 41 ... primera parte de caja
- 42 ... segunda parte de caja
- 25 43 ... tercera parte de caja
- 100, 100A ... cuerpo principal de aparato de impresión
- 101 ... parte de inserción de casete
- 102 ... cabezal de impresión
- 103 ... rodillo de platina
- 30 104 ... engranaje de platina
- 105 ... árbol de accionamiento

REIVINDICACIONES

1. Un casete de impresión (10, 10A), que comprende:
un rollo (11) de una primera cinta (11A);
5 un carrete de suministro (15) giratorio alrededor de un eje de giro (L5);
una segunda cinta (14A) enrollada alrededor del carrete de suministro (15) y utilizada para imprimir o proteger la primera cinta (11A), caracterizado por que
el casete de impresión comprende además un engranaje de salida (18) para dar salida a una fuerza motriz hacia el exterior, y
10 el carrete de suministro (15), el engranaje de salida (18) y el rollo (11) están dispuestos en orden del carrete de suministro (15), el engranaje de salida (18) y el rollo (11) en una dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
2. Un aparato de impresión que comprende:
15 un cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A); y
un casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 1, acoplable y desacoplable del cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A), incluyendo el casete de impresión (10, 10A) además:
un carrete de entrada (16) giratorio alrededor de un eje de giro (L6); y
un engranaje de entrada (19) que engrana directa o indirectamente con el engranaje de salida (18) para transmitir
20 la fuerza motriz al engranaje de salida (18),
en donde un eje de giro (L8) del engranaje de entrada (19) está situado colinealmente con el eje de giro (L6) del carrete de entrada (16),
en donde el carrete de entrada (16), el engranaje de entrada (19) y el rollo (11) están dispuestos en el orden del carrete de entrada (16), el engranaje de entrada (19) y el rollo (11) en una dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de
25 suministro (15),
en donde el cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A) incluye:
un cabezal de impresión (102) para imprimir en la primera cinta (11A);
un rodillo de platina (103) para transportar la primera cinta (11A);
un engranaje de platina (104) acoplado al rodillo de platina (103) para engranar el engranaje de salida (18); y
30 un árbol de accionamiento (105) para engranar el engranaje de entrada (19) cuando se inserta en el carrete de entrada (16) para girar el carrete de entrada (16) y el engranaje de entrada (19), y
en donde, en un estado donde el casete de impresión (10, 10A) está unido al cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A), el árbol de accionamiento (105) engrana con el engranaje de entrada (19) y el engranaje de platina (104)
engrana con el engranaje de salida (18), cuando el árbol de accionamiento (105) hace girar el engranaje de entrada (19), el engranaje de salida (18) se gira, el engranaje de platina (104) gira por el giro del engranaje de salida (18), y el
35 rodillo de platina (103) gira por el giro del engranaje de platina (104).
3. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una caja (35) en la que se disponen al menos una parte del rollo (11), al menos una parte del carrete de suministro 15, al menos una
40 parte de la segunda cinta (14A) y al menos una parte del engranaje de salida (18).
4. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 3,
en donde la caja (35) tiene una parte de cubierta (32B) dispuesta en una posición superpuesta al engranaje de salida (18) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15), y
45 en donde el engranaje de salida (18), la parte de cubierta (32B) y el rollo (11) están dispuestos en orden del engranaje de salida (18), la parte de cubierta (32B) y el rollo (11) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
5. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 y 4, que comprende, además:
50 un carrete de entrada (16) giratorio alrededor de un eje de giro (L6); y
un engranaje de entrada (19) que engrana directa o indirectamente con el engranaje de salida (18) para transmitir la fuerza motriz al engranaje de salida (18),
en donde un eje de giro (L8) del engranaje de entrada (19) está situado colinealmente con el eje de giro (L6) del carrete de entrada (16), y
55 en donde el carrete de entrada (16), el engranaje de entrada (19) y el rollo (11) están dispuestos en el orden del carrete de entrada (16), el engranaje de entrada (19) y el rollo (11) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
6. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 5,
60 en donde el carrete de entrada (16) es cilíndrico,
en donde el carrete de entrada (16) tiene una superficie periférica interior (16A) que define una parte hueca,
en donde la superficie periférica interior (16A) del carrete de entrada (16) está provista de dientes estriados (16B), y
en donde el eje de giro (L8) del engranaje de entrada (19) se superpone a la parte hueca en una dirección del eje de
65 giro (L6) del carrete de entrada (16).

7. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, en donde al menos una parte del engranaje de entrada (19) está situada en una posición superpuesta al rollo (11) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
- 5 8. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, que comprende además un mecanismo de transmisión para engranar el engranaje de entrada (19) y el engranaje de salida (18) y transmitir una fuerza motriz introducida en el engranaje de entrada (19) al engranaje de salida (18).
- 10 9. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el mecanismo de transmisión tiene un engranaje de ralentí (20).
10. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde el mecanismo de transmisión incluye un mecanismo de reducción de velocidad.
- 15 11. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el mecanismo de transmisión tiene un engranaje paso a paso en el que una pluralidad de engranajes (20A, 20B) están dispuestos coaxialmente.
- 20 12. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el engranaje de ralentí (20) engrana con el engranaje de salida (18), y en donde el engranaje de ralentí (20) es un engranaje paso a paso en el que una pluralidad de engranajes (20A, 20B) están dispuestos coaxialmente.
- 25 13. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el engranaje de salida (18) tiene una primera superficie lateral y una segunda superficie lateral, en donde la primera superficie lateral está situada en una posición más cercana al rollo (11) de lo que lo está la segunda superficie lateral en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15), y en donde toda una región de la primera superficie lateral se superpone a la parte de cubierta (32B) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
- 30 14. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 3 a 13, en donde al menos una parte de un segundo rollo (14) de la segunda cinta (14A) enrollada alrededor del carrete de suministro (15) se encuentra en una posición superpuesta al rollo (11) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
- 35 15. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 3 a 14, en donde el engranaje de salida (18) es un engranaje simple.
- 40 16. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en donde la caja (35) tiene una primera parte de caja (41) para alojar el rollo (11), una segunda parte de caja (42) para alojar el carrete de suministro (15), y un paso para transportar la primera cinta (11A) que constituye el rollo (11) desde la primera parte de caja (41) hasta la segunda parte de caja (42), y en donde la segunda parte de caja (42) tiene un puerto de descarga (33C) desde el que se descarga al exterior la primera cinta (11A).
- 45 17. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 16, en donde la caja (35) tiene además una tercera parte de caja (43) situada entre la primera parte de caja (41) y la segunda parte de caja (42), y en donde al menos una parte del engranaje de salida (18) está situada en la tercera parte de caja (43).
- 50 18. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en donde el engranaje paso a paso tiene un primer engranaje (20A) y un segundo engranaje (20B) que tiene un diámetro menor que el del primer engranaje (20A), y en donde el segundo engranaje (20B) está dispuesto más cerca del rollo (11) de lo que está el primer engranaje (20A) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
- 55 19. El casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 16 o 17, en donde el engranaje de salida (18) está dispuesto en una primera región (A1) de la caja (35) en una primera dirección perpendicular a la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15), en donde la primera cinta (11A) está colocada diagonalmente en una dirección que cruza una segunda dirección perpendicular a la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15), en una segunda región (A2) de la caja (35) diferente de la primera región (A1) en la primera dirección, y en donde la primera cinta (11A) se transporta en la segunda dirección hacia el puerto de descarga (33C) en una región de la primera región (A1) a través del engranaje de salida (18) desde el rollo (11) en la dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15).
- 60 20. Un casete de impresión de acuerdo con la reivindicación 1, estando el casete de impresión configurado para poder
- 65

- acoplarse y desacoplarse del cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A), el casete de impresión, que comprende, además:
- un carrete de entrada (16) giratorio alrededor de un eje de giro (L6); y
 - un engranaje de entrada (19) que engrana directa o indirectamente con el engranaje de salida (18) para transmitir la fuerza motriz al engranaje de salida (18),
- 5 en donde un eje de giro del engranaje de entrada (19) está situado colinealmente con el giro (L6) del carrete de entrada (16),
- en donde el carrete de entrada (16), el engranaje de entrada (19) y el rollo (11) están dispuestos en el orden del carrete de entrada (16), el engranaje de entrada (19) y el rollo (11) en una dirección axial del eje de giro (L5) del carrete de suministro (15),
- 10 en donde el cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A) incluye:
- un cabezal de impresión (102) para imprimir en la primera cinta (11A);
 - un rodillo de platina (103) para transportar la primera cinta (11A);
 - un engranaje de platina (104) acoplado al rodillo de platina (103) para engranar el engranaje de salida (18); y
 - 15 un árbol de accionamiento (105) para engranar el engranaje de entrada (19) cuando se inserta en el carrete de entrada (16) para girar el carrete de entrada (16) y el engranaje de entrada (19), y
- en donde, en un estado donde el casete de impresión (10, 10A) está unido al cuerpo principal de aparato de impresión (100, 100A), el árbol de accionamiento (105) engrana con el engranaje de entrada (19) y el engranaje de platina (104) engrana con el engranaje de salida (18), cuando el árbol de accionamiento (105) hace girar el engranaje de entrada (19), el engranaje de salida (18) se gira, el engranaje de platina (104) gira por el giro del engranaje de salida (18), y el rodillo de platina (103) gira por el giro del engranaje de platina (104).
- 20
21. Un casete de impresión (10, 10A) de acuerdo con la reivindicación 1,
- en donde el engranaje de salida (18) puede girar alrededor de un eje de giro (L7); y el casete de impresión comprende además
- 25 una caja (35) en la que se encuentran al menos una parte del rollo (11) y al menos una parte del engranaje de salida (18), teniendo la caja (35) una salida (33E) desde la que se descarga la primera cinta (11A) extraída del rollo (11), en donde la salida (33E), el engranaje de salida (18) y el rollo (11) están dispuestos en el orden de la salida (33E), el engranaje de salida (18) y el rollo (11) en una dirección axial del eje de giro (L7) del engranaje de salida (18).

FIG. 1A

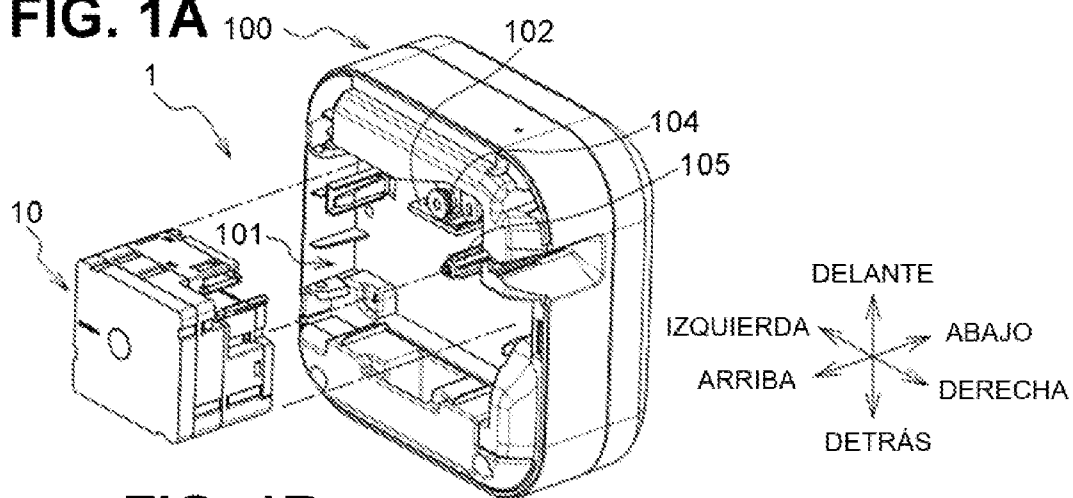


FIG. 1B

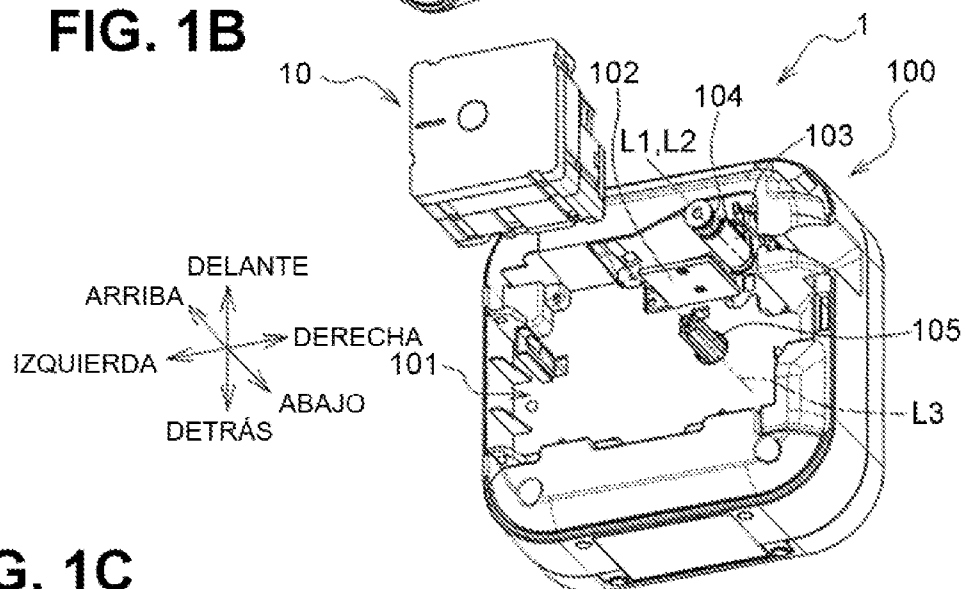


FIG. 1C

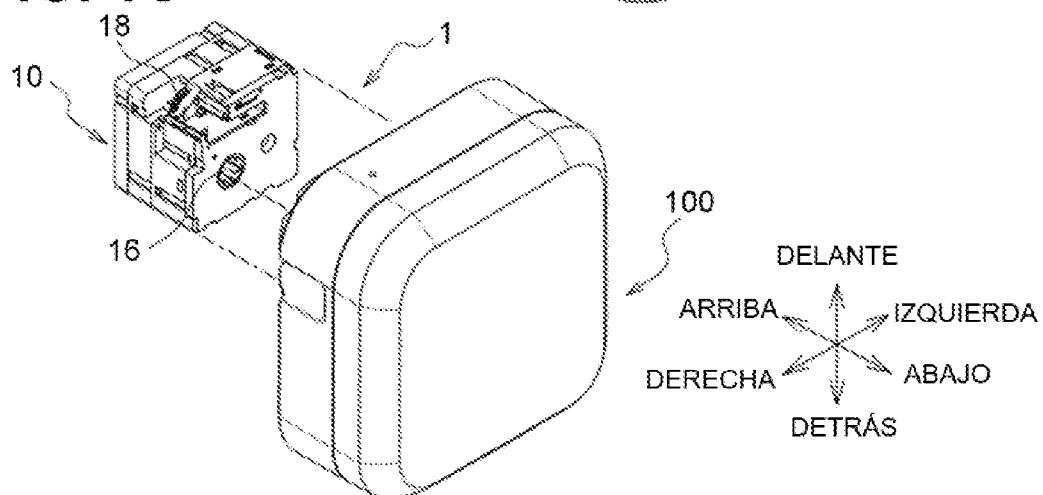


FIG. 2A

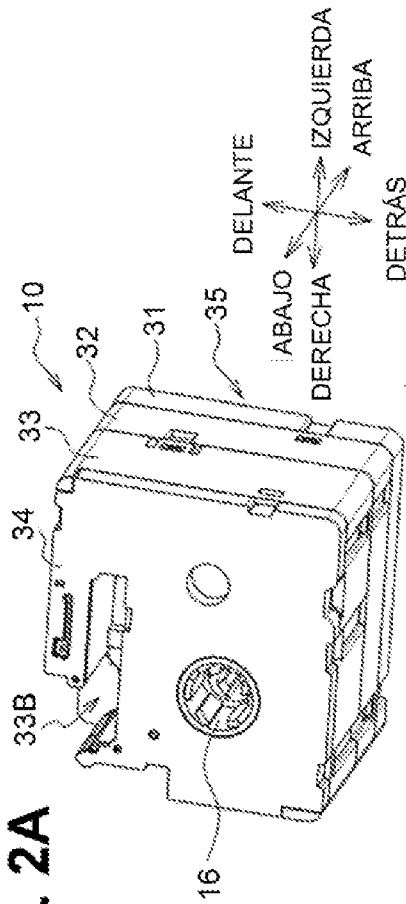


FIG. 2B

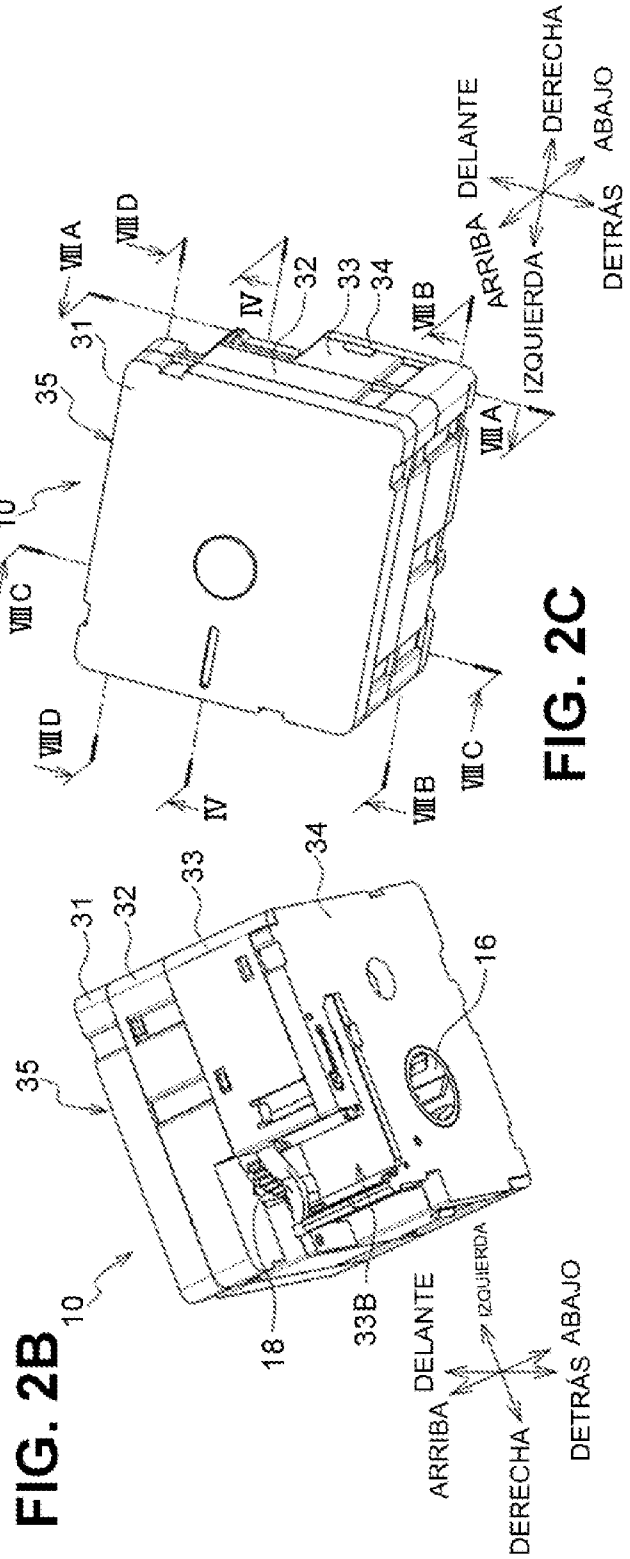


FIG. 2C

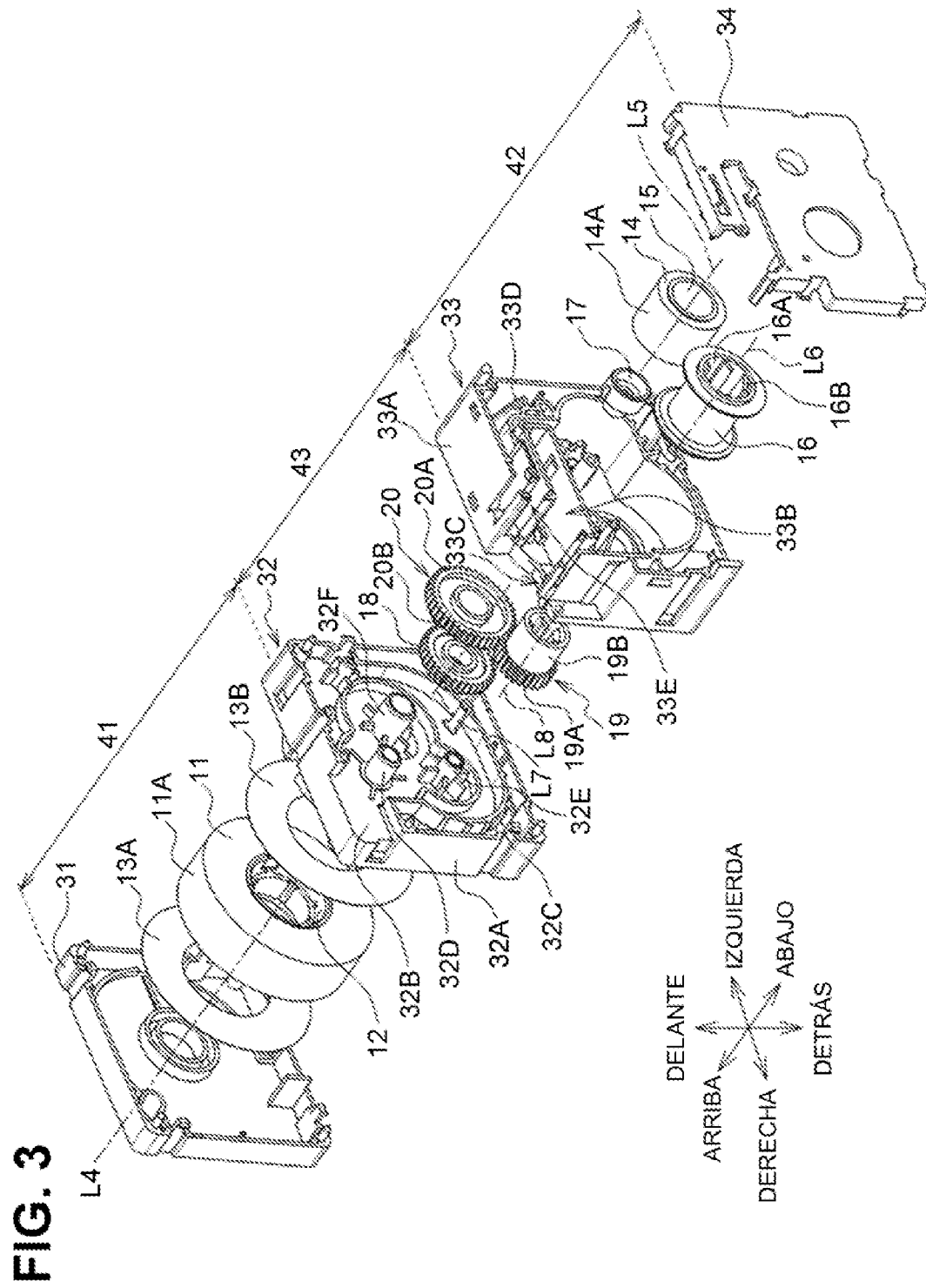


FIG. 4

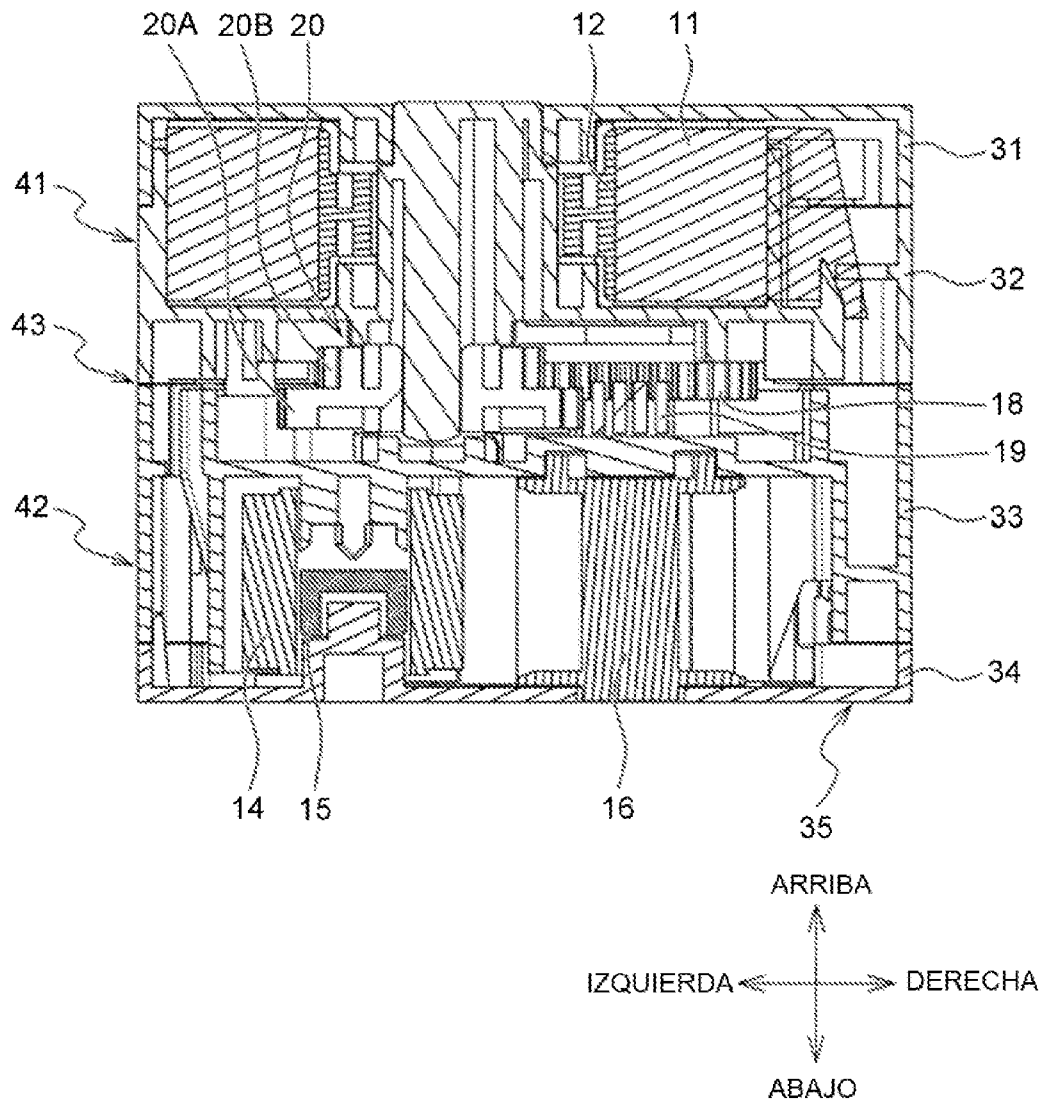


FIG. 5

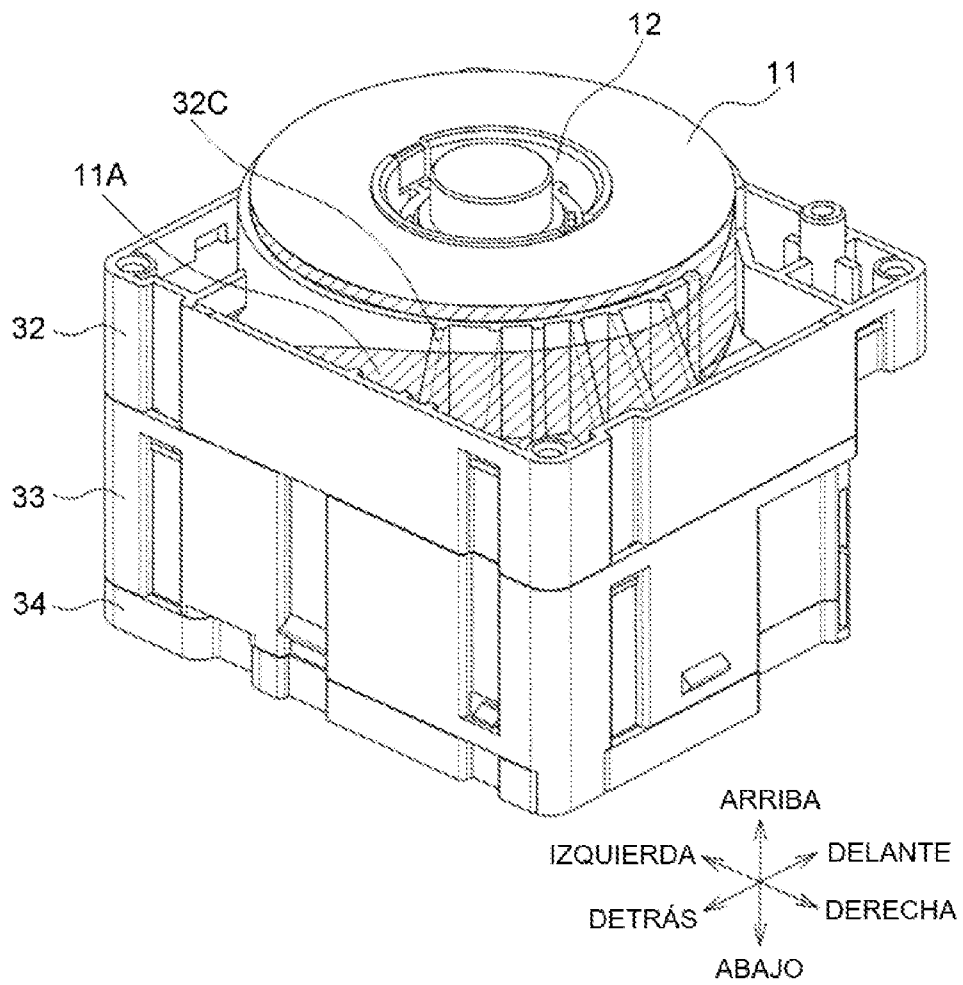


FIG. 6

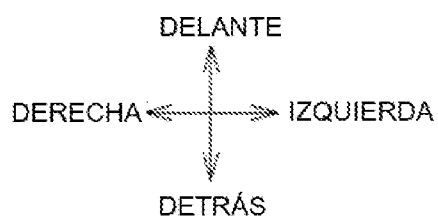
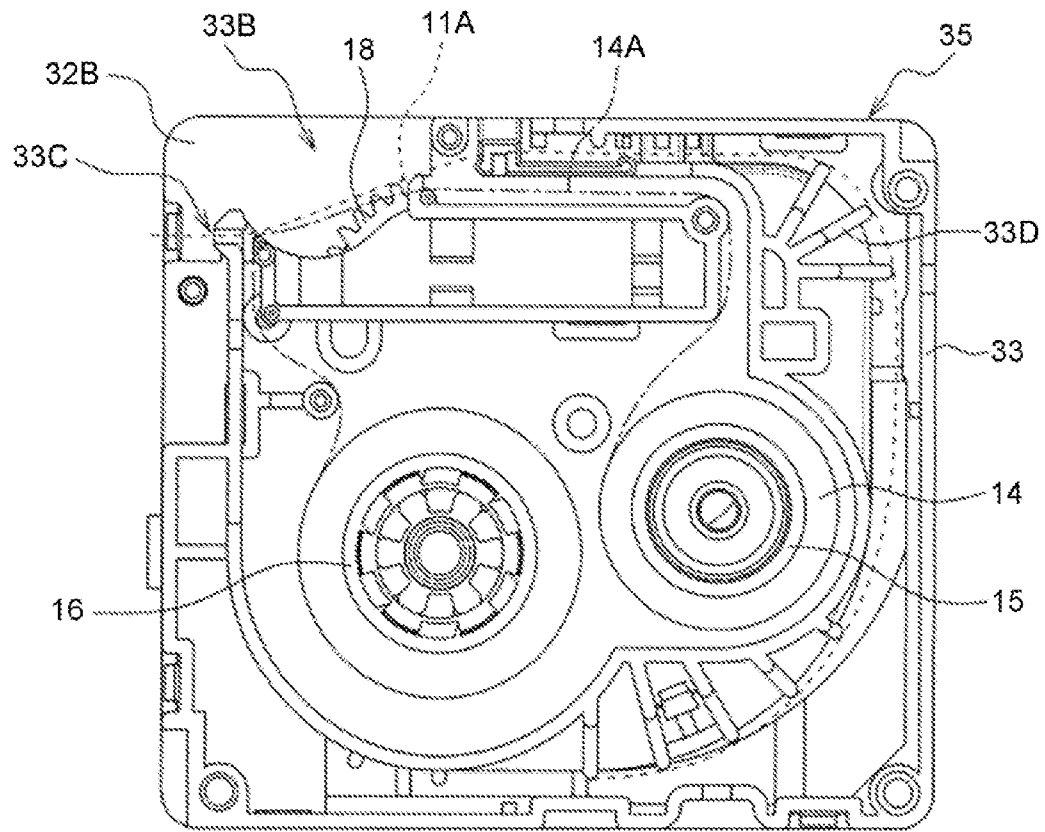


FIG. 7A

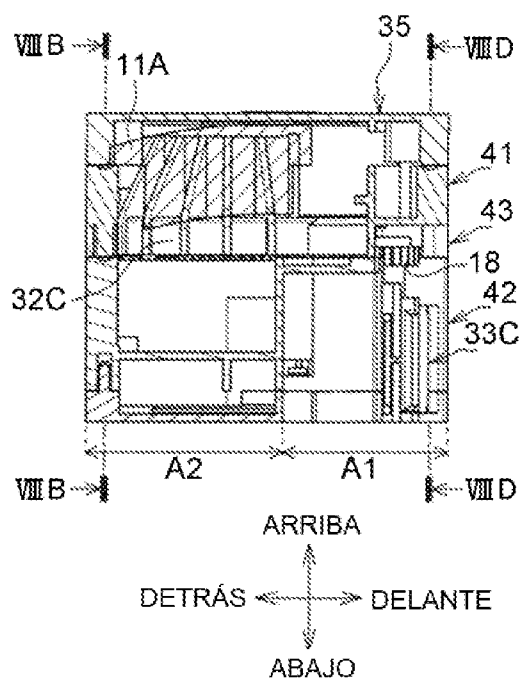


FIG. 7B

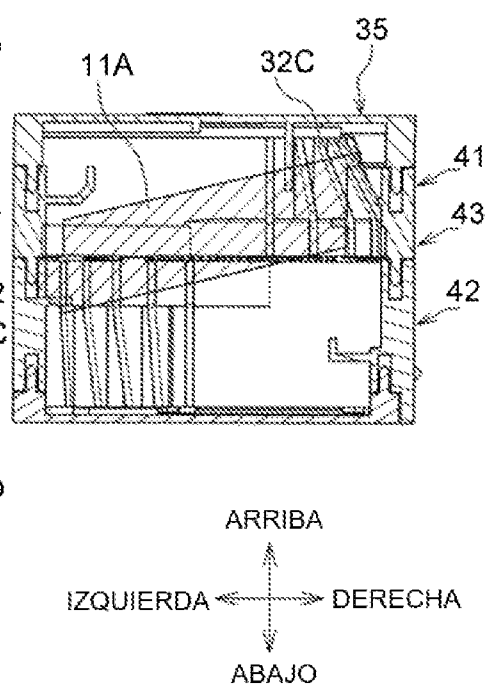


FIG. 7C

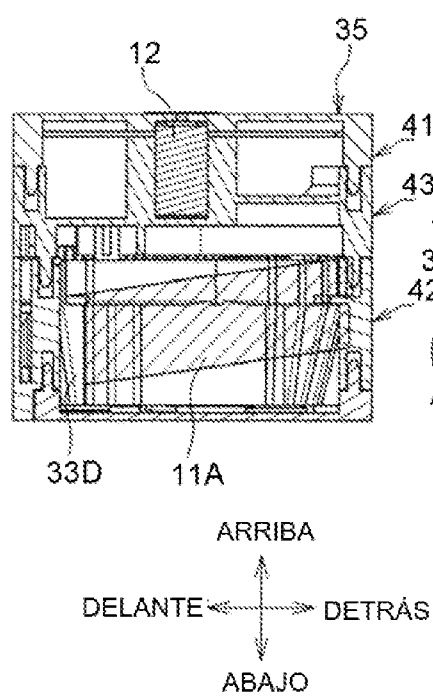


FIG. 7D

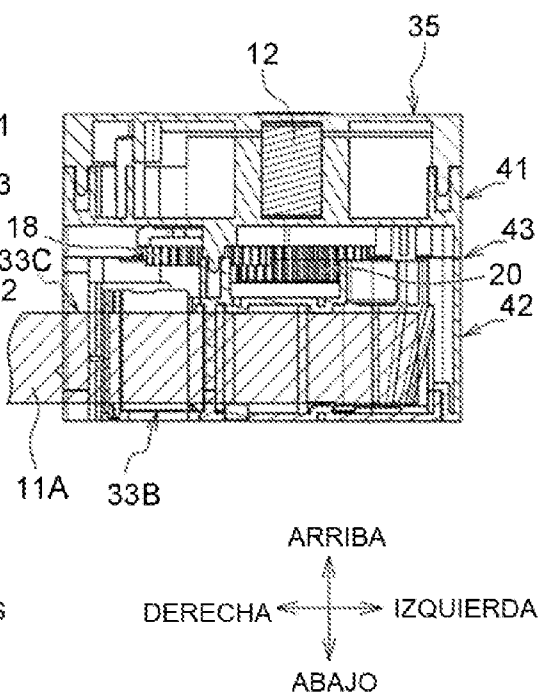


FIG. 8

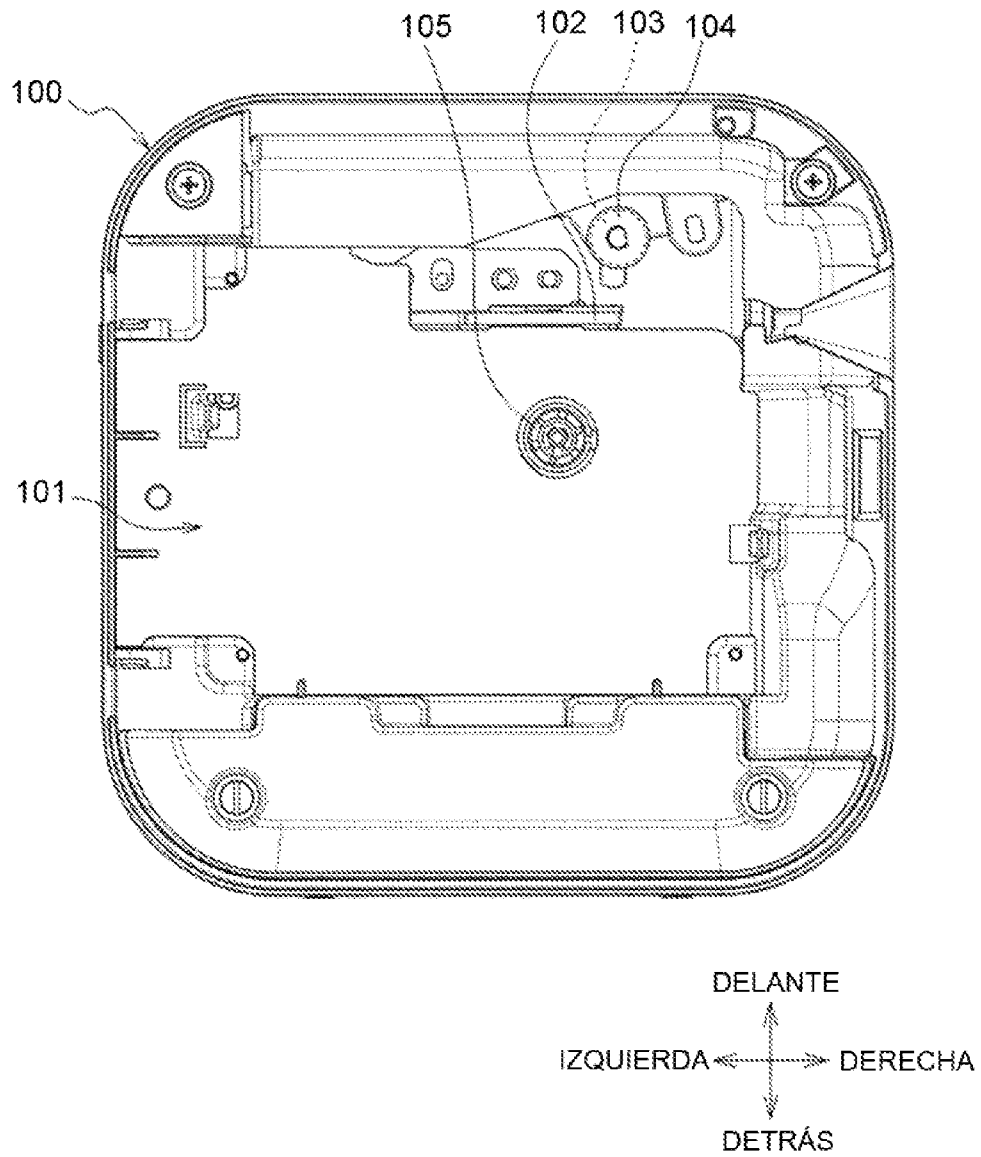


FIG. 9

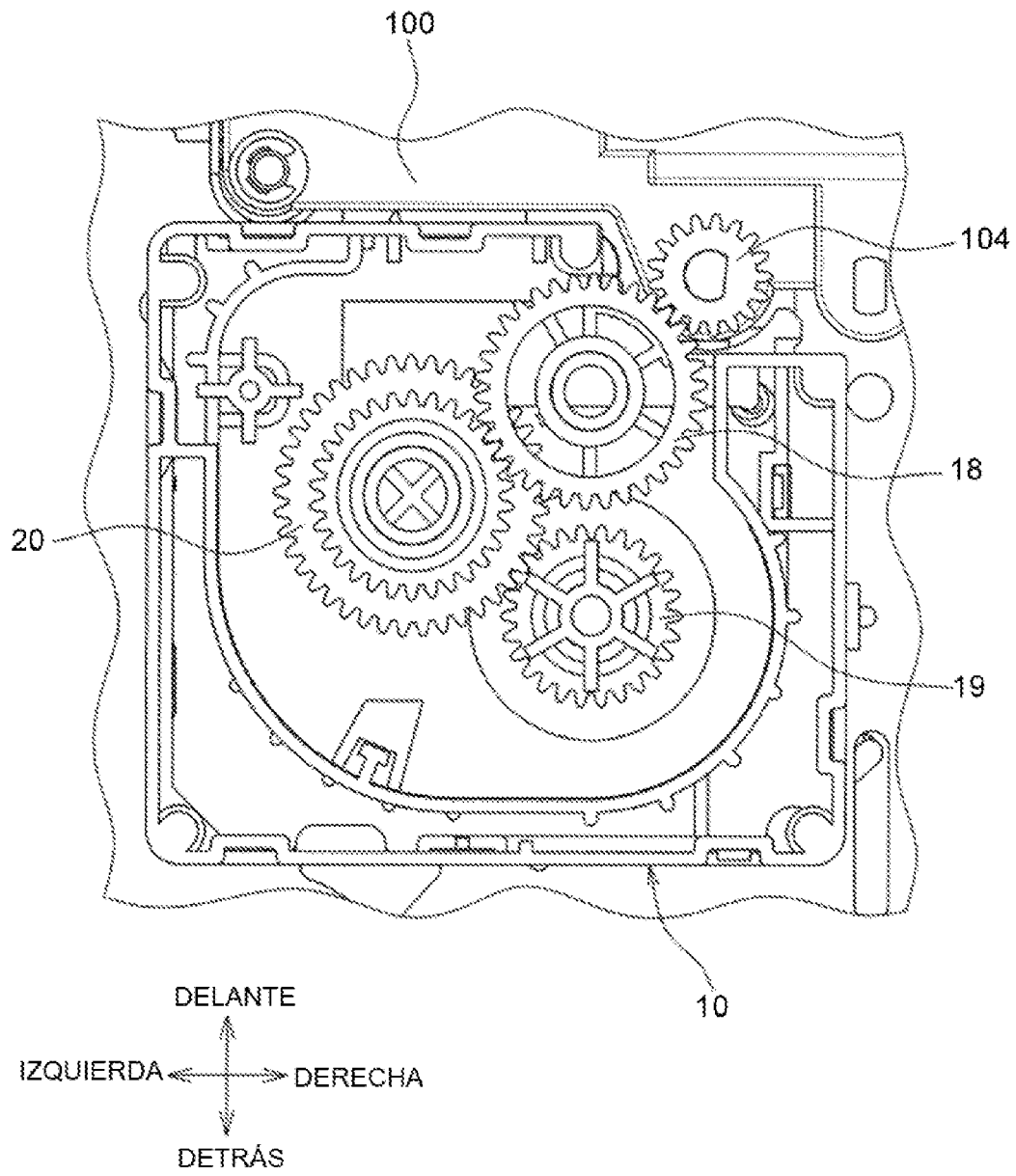


FIG. 10A

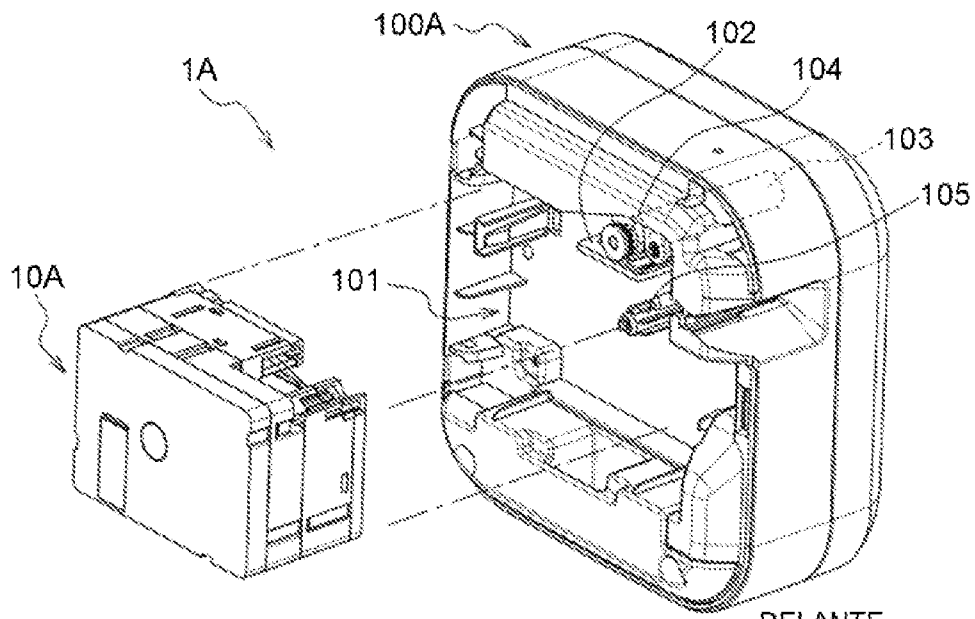


FIG. 10B

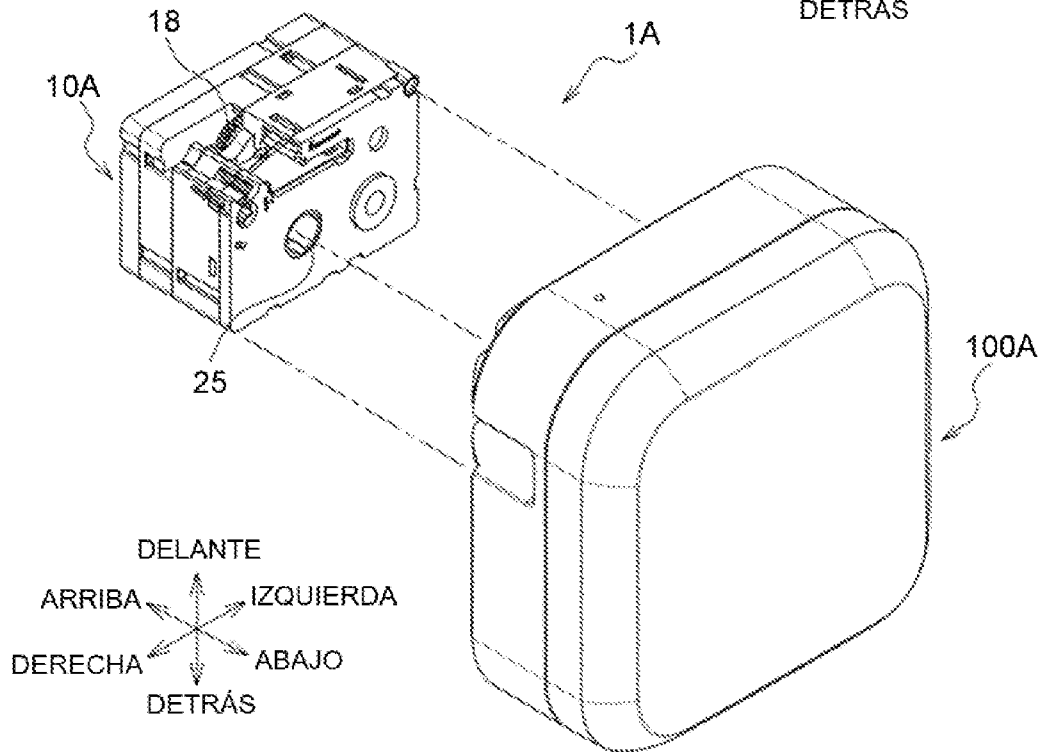


FIG. 11

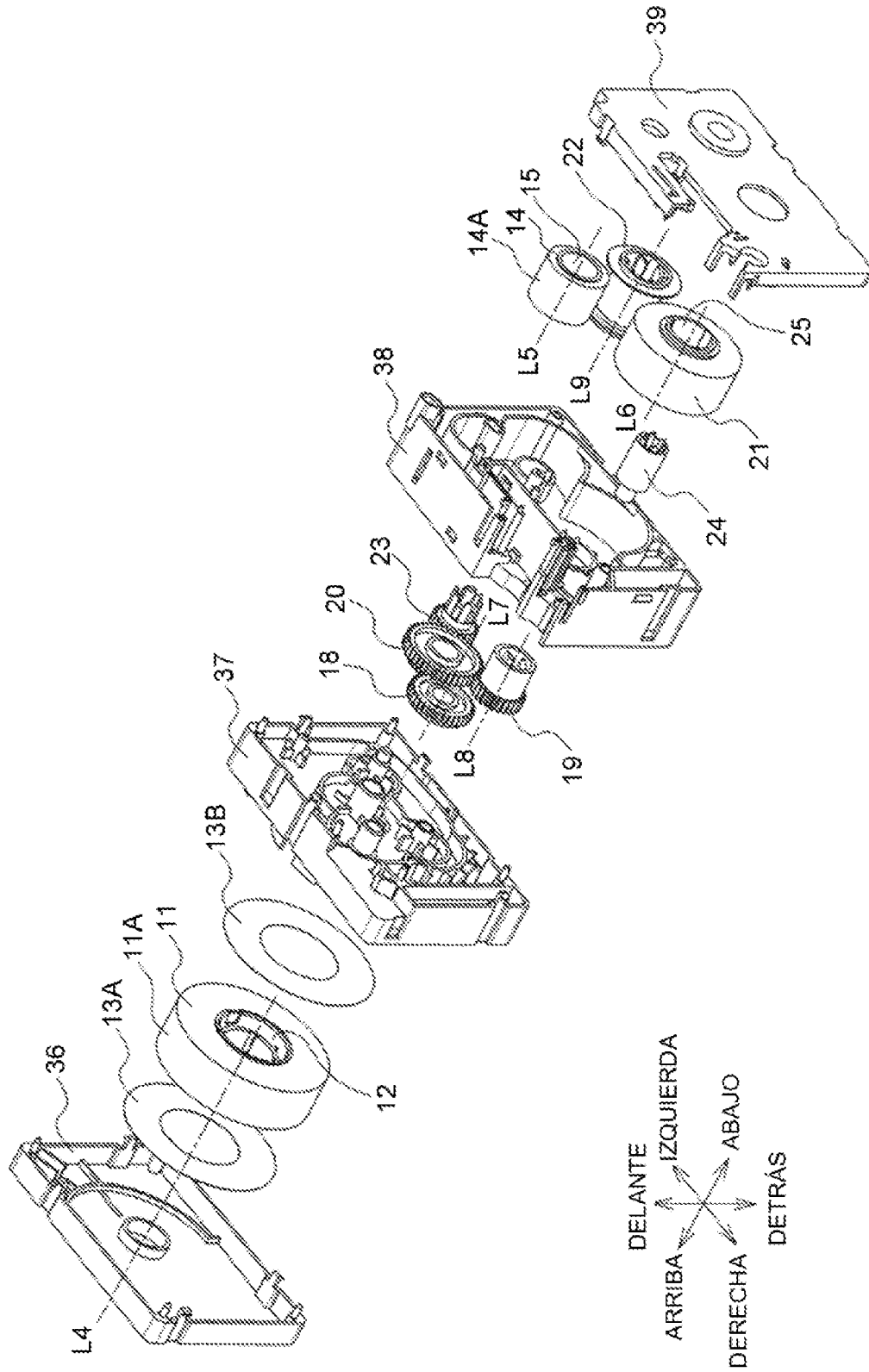


FIG. 12

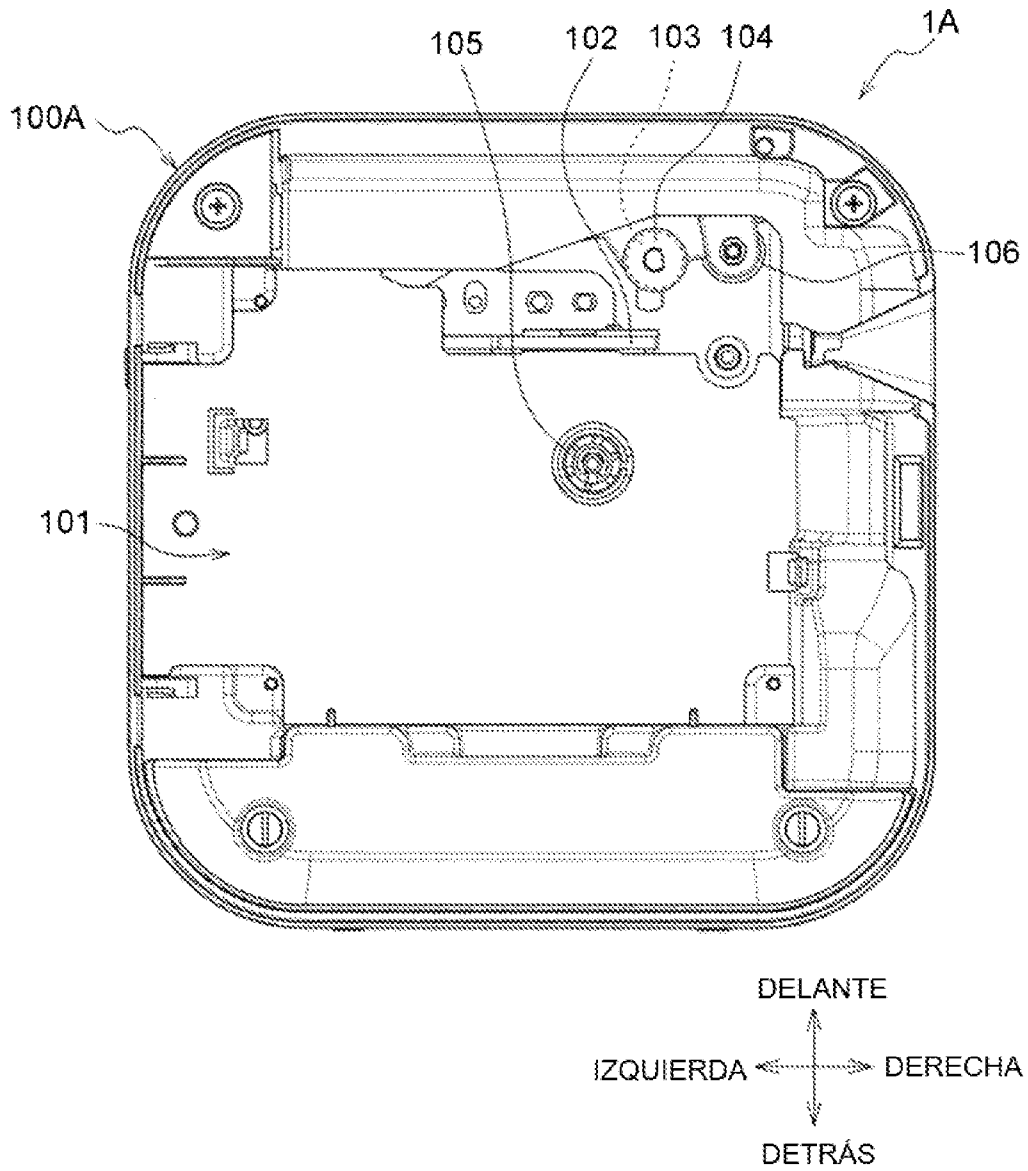


FIG. 13

