

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 972 880**

51 Int. Cl.:

B41J 17/32 (2006.01)

B41J 3/36 (2006.01)

B41J 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2020 PCT/JP2020/011088**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.10.2020 WO20203173**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2020 E 20785277 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2024 EP 3950365**

54 Título: **Casete**

30 Prioridad:

31.03.2019 JP 2019069562

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

17.06.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

MURAYAMA KENTARO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 972 880 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

Casete

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un casete para unirse de manera desmontable a un dispositivo de impresión.

10 Antecedentes

10 Convencionalmente se conoce un casete que incluye una banda de impresión y una cinta de tinta para imprimir en la banda de impresión. Por ejemplo, la publicación de solicitud de modelo de utilidad japonesa abierta a inspección pública n.º S63-156762 divulga un cartucho de cinta de tinta que incluye un cartucho de cinta y un cartucho de hoja de impresión. El cartucho de cinta aloja un rollo de cinta de tinta y un carrete de recogida para recoger la cinta de tinta.

15 El cartucho de hoja de impresión aloja un rollo de banda de impresión. Se proporciona una pluralidad de garras de ajuste en una pared periférica exterior del cartucho de banda de impresión. El cartucho de banda de impresión y el cartucho de cinta están conectados entre sí mediante el acoplamiento de las garras de ajuste con el cartucho de cinta en un estado en el que el cartucho de banda de impresión se coloca por encima del cartucho de cinta. El cartucho de cinta tiene una abertura del cabezal en la que se va a insertar un cabezal de la impresora. El cartucho de banda de impresión incluye una abertura de banda que permite que la banda de impresión pase a través del mismo. La abertura de banda está ubicada opuesta a la abertura del cabezal con respecto al rollo de banda de impresión en el cartucho de banda de impresión. La banda de impresión se extrae del rollo de banda de impresión hacia el exterior del cartucho de banda de impresión a través de la abertura de banda. Acto seguido, la banda de impresión se desplaza a lo largo y alrededor de la pared periférica exterior del cartucho de banda de impresión pasa a través de la abertura del cabezal.

20 En la abertura del cabezal, mientras que la banda de impresión y la cinta de tinta se colocan una sobre la otra, la impresión se realiza por el cabezal de la impresora. La banda de impresión impresa se guía, por la garra de ajuste dispuesta en el lado de la abertura del cabezal, a una puerta de película para descargar la banda de impresión. La cinta de tinta usada para imprimir es recogida por el carrete de recogida. Los documentos US2017/190195, US2015/360493 y US2012/080550 divulgan ejemplos de cartuchos de banda que comprenden un rollo de banda y un mecanismo de alimentación de cinta de tinta.

25

30

Lista de citas

35 Bibliografía de patentes

Bibliografía de patentes 1: Publicación de solicitud de modelo de utilidad japonesa abierta a inspección pública n.º S63-156762

40 Sumario

Problema técnico

45 En el cartucho de cinta de tinta, la cinta de tinta y el rollo de banda de impresión se colocan en diferentes posiciones respectivas en una dirección axial del carrete de recogida, es decir, en una dirección de arriba a abajo, reduciendo de este modo el tamaño del cartucho en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo. No obstante, ha habido una demanda de que el casete se reduzca de tamaño todavía más en la dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

50 La presente invención se ha realizado en vista de las circunstancias anteriores y un objeto de la invención es proporcionar un casete que pueda reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a una dirección de anchura de una cinta de tinta.

Solución al problema

55 La esencia de una primera invención es que un casete incluye: (a) un rollo de banda de impresión en el cual se enrolla una banda de impresión como medio a imprimir; (b) un carrete de alimentación que puede girar y alrededor del cual se enrolla una cinta de tinta a usar para imprimir en la banda de impresión; y un carrete de recogida que puede girar para recoger la cinta de tinta alimentada desde el carrete de alimentación, en donde: (c) el carrete de alimentación y el carrete de recogida están ubicados en un lado en una primera dirección con respecto al rollo de banda de impresión, siendo la primera dirección una dirección de anchura de la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación; y (d) al menos una porción del carrete de alimentación y al menos una porción del carrete de recogida se superponen al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

60

65 La esencia de una segunda invención es que un eje de rotación del carrete de recogida se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

La esencia de una tercera invención es que un eje de rotación del carrete de alimentación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

5 La esencia de una cuarta invención es que: en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y al menos una porción de la cinta de tinta recogida por el carrete de recogida se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

10 La esencia de una quinta invención es que al menos una porción del carrete de recogida se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

15 La esencia de una sexta invención es que: en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y en una dirección ortogonal a la primera dirección, una distancia entre un eje de rotación del carrete de recogida y un eje de rotación del carrete de banda de impresión es menor que una distancia entre un eje de rotación del carrete de alimentación y el eje de rotación del carrete de banda de impresión.

20 La esencia de una séptima invención es que una distancia entre una posición central y un eje de rotación del rollo de banda de impresión es menor que cada una de una distancia entre un eje de rotación del carrete de recogida y la posición central y una distancia entre un eje de rotación del carrete de alimentación y la posición central en una segunda dirección y una tercera dirección, siendo la segunda dirección ortogonal a la primera dirección, siendo la tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección, siendo la posición central un centro del casete en la primera dirección y la tercera dirección.

25 La esencia de una octava invención es que: una dimensión en una segunda dirección de una envoltura convexa definida por el rollo de banda de impresión, el carrete de recogida y el carrete de alimentación es mayor que la mitad de una dimensión del casete en la segunda dirección, siendo la segunda dirección ortogonal a la primera dirección; y una dimensión en una tercera dirección de la envoltura convexa es mayor que la mitad de una dimensión del casete en la tercera dirección, siendo la tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección.

30 La esencia de una novena invención es que el casete incluye, además: una caja de banda que aloja el rollo de banda de impresión; y una caja de cinta ubicada en un lado en la primera dirección con respecto a la caja de banda, alojando la caja de cinta el carrete de alimentación y el carrete de recogida, incluyendo la caja de cinta: una salida que permite que la banda de impresión alimentada desde el rollo de banda de impresión y la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación se descarguen de la caja de cinta a través de la misma; y una entrada que permite que la cinta de tinta que se ha descargado de la caja de cinta a través de la salida se transporte al interior de la caja de cinta a través de la misma, en donde la cinta de tinta que se ha transportado al interior de la caja de cinta a través de la entrada es recogida por el carrete de recogida.

40 La esencia de una décima invención es que una porción de la cinta de tinta que se extiende entre la entrada y una posición en la que la cinta de tinta es recogida por el carrete de recogida se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

45 La esencia de una undécima invención es que: la caja de cinta incluye un rollo de banda de laminación en el cual se enrolla una banda de laminación a adherir a la banda de impresión; y al menos una porción de la banda de laminación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

50 La esencia de una duodécima invención es que: en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y al menos una porción del rollo de banda de laminación se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

La esencia de una decimotercera invención es que: en el rollo de banda de laminación, la banda de laminación se enrolla alrededor de un carrete de banda de laminación que puede girar; y un eje de rotación del carrete de banda de laminación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

55 La esencia de una decimocuarta invención es que: en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y al menos una porción del carrete de banda de laminación se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

60 La esencia de una decimoquinta invención es que un casete incluye: (a) un rollo de banda de impresión en el cual se enrolla una banda de impresión como medio a imprimir; (b) un carrete de alimentación que puede girar y alrededor del cual se enrolla una cinta de tinta a usar para imprimir en la banda de impresión; (c) un carrete de recogida que puede girar para recoger la cinta de tinta alimentada desde el carrete de alimentación; y (d) una película espaciadora que entra en contacto con el rollo de banda de impresión en una primera dirección que es una dirección de anchura de la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación, en donde (e) al menos una porción del carrete de alimentación y al menos una porción del carrete de recogida se superponen al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

65

Efectos ventajosos de la invención

5 De acuerdo con el casete de la primera invención, un casete incluye: (a) un rollo de banda de impresión en el cual se
 10 enrolla una banda de impresión como medio a imprimir; (b) un carrete de alimentación que puede girar y alrededor del
 15 cual se enrolla una cinta de tinta a usar para imprimir en la banda de impresión; y un carrete de recogida que puede
 girar para recoger la cinta de tinta alimentada desde el carrete de alimentación, en donde: (c) el carrete de alimentación
 y el carrete de recogida están ubicados en un lado en una primera dirección con respecto al rollo de banda de
 impresión, siendo la primera dirección una dirección de anchura de la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de
 alimentación; y (d) al menos una porción del carrete de alimentación y al menos una porción del carrete de recogida
 se superponen al rollo de banda de impresión en la primera dirección. El rollo de banda de impresión, el carrete de
 alimentación y el carrete de recogida se ubican así por separado en la primera dirección y la al menos una porción del
 carrete de alimentación y la al menos una porción del carrete de recogida se superponen al rollo de banda de impresión
 en la primera dirección, por lo que el casete puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la primera
 dirección.

20 De acuerdo con el casete de la segunda invención, un eje de rotación del carrete de recogida se superpone al rollo de
 banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la
 primera dirección en comparación con un caso en el que el eje de rotación del carrete de recogida no se superpone al
 rollo de banda de impresión en la primera dirección.

25 De acuerdo con el casete de la tercera invención, un eje de rotación del carrete de alimentación se superpone al rollo
 de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a
 la primera dirección en comparación con un caso en el que el eje de rotación del carrete de alimentación no se
 superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

30 De acuerdo con el casete de la cuarta invención, en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla
 alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar y al menos una porción de la cinta de tinta recogida
 por el carrete de recogida se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede
 reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que la
 al menos una porción de la cinta de tinta recogida por el carrete de recogida no se superpone al carrete de banda de
 impresión en la primera dirección.

35 De acuerdo con el casete de la quinta invención, al menos una porción del carrete de recogida se superpone al carrete
 de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a
 la primera dirección en comparación con un caso en el que al menos una porción del carrete de recogida no se
 superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

40 De acuerdo con el casete de la sexta invención, en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla
 alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y en una dirección ortogonal a la primera dirección,
 una distancia entre un eje de rotación del carrete de recogida y un eje de rotación del carrete de banda de impresión
 es menor que una distancia entre un eje de rotación del carrete de alimentación y el eje de rotación del carrete de
 banda de impresión. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en
 45 comparación con un caso en el que la distancia entre el eje de rotación del carrete de recogida y el eje de rotación del
 carrete de banda de impresión es mayor que la distancia entre el eje de rotación del carrete de alimentación y el eje
 de rotación del carrete de banda de impresión.

50 De acuerdo con el casete de la séptima invención, una distancia entre una posición central y un eje de rotación del
 rollo de banda de impresión es menor que cada una de una distancia entre un eje de rotación del carrete de recogida
 y la posición central y una distancia entre un eje de rotación del carrete de alimentación y la posición central en una
 segunda dirección y una tercera dirección, siendo la segunda dirección ortogonal a la primera dirección, siendo la
 tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección, siendo la posición central un centro del casete
 en la primera dirección y la tercera dirección. Se puede lograr una mayor cantidad de superposición entre el rollo de
 55 banda de impresión y cada uno del carrete de alimentación y el carrete de recogida en comparación con un caso en
 el que la distancia entre el centro y el eje de rotación del rollo de banda de impresión no es menor que la distancia
 entre el eje de rotación del carrete de recogida y el centro y la distancia entre el eje de rotación del carrete de
 alimentación y el centro, por lo que el casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera
 dirección.

60 De acuerdo con el casete de la octava invención, una dimensión en una segunda dirección de una envoltura convexa
 definida por el rollo de banda de impresión, el carrete de recogida y el carrete de alimentación es mayor que la mitad
 de una dimensión del casete en la segunda dirección, siendo la segunda dirección ortogonal a la primera dirección; y
 una dimensión en una tercera dirección de la envoltura convexa es mayor que la mitad de una dimensión del casete
 en la tercera dirección, siendo la tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección. Además,
 65 una dimensión en una tercera dirección de la envoltura convexa es mayor que la mitad de una dimensión del casete
 en la tercera dirección. La tercera dirección es ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección. El rollo de

banda de impresión, el carrete de recogida y el carrete de alimentación ocupan así una gran porción del espacio en el casete, por lo que el casete puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección.

5 De acuerdo con el casete de la novena invención, el casete incluye, además: una caja de banda que aloja el rollo de banda de impresión; y una caja de cinta ubicada en un lado en la primera dirección con respecto a la caja de banda, alojando la caja de cinta el carrete de alimentación y el carrete de recogida, incluyendo la caja de cinta: una salida que permite que la banda de impresión alimentada desde el rollo de banda de impresión y la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación se descarguen de la caja de cinta a través de la misma; y una entrada que permite que la cinta de tinta que se ha descargado de la caja de cinta a través de la salida se transporte al interior de la caja de cinta a través de la misma, en donde la cinta de tinta que se ha transportado al interior de la caja de cinta a través de la entrada es recogida por el carrete de recogida. La cinta de tinta que se ha descargado una vez de la caja de cinta a través de la salida y luego transportada al interior de la caja de cinta a través de la entrada es recogida por el carrete de recogida. Así, el casete no necesita tener un espacio para definir una trayectoria en la caja de cinta, por lo que el casete puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que la cinta de tinta es recogida por el carrete de recogida en una trayectoria definida en la caja de cinta.

20 De acuerdo con el casete de la décima invención, una porción de la cinta de tinta que se extiende entre la entrada y una posición en la que la cinta de tinta es recogida por el carrete de recogida se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que la porción de la cinta de tinta que se extiende entre la entrada y la posición en la que la cinta de tinta es recogida por el carrete de recogida no se superpone el rollo de banda de impresión en la primera dirección.

25 De acuerdo con el casete de la undécima invención, la caja de cinta incluye un rollo de banda de laminación en el cual se enrolla una banda de laminación a adherir a la banda de impresión; y al menos una porción de la banda de laminación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que al menos una porción de la banda de laminación no se superpone al rollo de banda de impresión en la dirección de arriba a abajo.

30 De acuerdo con el casete de la duodécima invención, en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y al menos una porción del rollo de banda de laminación se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que al menos una porción de la banda de laminación no se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

35 De acuerdo con el casete de la decimotercera invención, en el rollo de banda de laminación, la banda de laminación se enrolla alrededor de un carrete de banda de laminación que puede girar; y un eje de rotación del carrete de banda de laminación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que el eje de rotación del carrete de banda de laminación no se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

40 De acuerdo con el casete de la decimocuarta invención, en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y al menos una porción del carrete de banda de laminación se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que al menos una porción del carrete de banda de laminación no se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

45 De acuerdo con el casete de la decimoquinta invención, un casete incluye: (a) un rollo de banda de impresión en el cual se enrolla una banda de impresión como medio a imprimir; (b) un carrete de alimentación que puede girar y alrededor del cual se enrolla una cinta de tinta a usar para imprimir en la banda de impresión; (c) un carrete de recogida que puede girar para recoger la cinta de tinta alimentada desde el carrete de alimentación; y (d) una película espaciadora que entra en contacto con el rollo de banda de impresión en una primera dirección que es una dirección de anchura de la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación, en donde (e) al menos una porción del carrete de alimentación y al menos una porción del carrete de recogida se superponen al rollo de banda de impresión en la primera dirección. El casete puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la primera dirección en comparación con un caso en el que la película espaciadora no se superpone al carrete de alimentación y el carrete de recogida en la primera dirección.

Breve descripción de los dibujos

60 [FIG. 1] la FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie superior de un casete de tipo laminado de acuerdo con una realización de la presente invención.

[FIG. 2] la FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del casete de la FIG. 1.

65 [FIG. 3] la FIG. 3 es una vista en perspectiva que ilustra una configuración de una caja del casete de la FIG. 1 y una

configuración interna de la caja del casete, en donde un primer miembro de caja, un segundo miembro de caja, un tercer miembro de caja y un cuarto miembro de caja que constituyen la caja se desensamblan.

5 [FIG. 4] la FIG. 4 es una vista de delante que ilustra un lado de la superficie superior del primer miembro de caja de la FIG. 1.

[FIG. 5] la FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del primer miembro de caja de la FIG. 1.

10 [FIG. 6] la FIG. 6 es una vista de delante que ilustra un lado de la superficie superior del segundo miembro de caja de la FIG. 1 con un rollo de banda de impresión.

[FIG. 7] la FIG. 7 es una vista en perspectiva que ilustra el casete de la FIG. 1 con el primer miembro de caja retirado.

15 [FIG. 8] la FIG. 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIII-VIII en la FIG. 6, que ilustra un estado en el que una banda de impresión se extiende desde el interior de una caja de banda hasta el interior de una caja de cinta.

20 [FIG. 9] la FIG. 9 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del segundo miembro de caja de la FIG. 1.

[FIG. 10] la FIG. 10 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie superior del tercer miembro de caja de la FIG. 1.

25 [FIG. 11] la FIG. 11 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del tercer miembro de caja de la FIG. 1.

[FIG. 12] la FIG. 12 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie superior del cuarto miembro de caja de la FIG. 1.

30 [FIG. 13] la FIG. 13 es una vista de fondo que ilustra un lado de la superficie inferior del cuarto miembro de caja de la FIG. 1.

35 [FIG. 14] la FIG. 14 es una vista que ilustra una trayectoria de la banda de impresión extraída del rollo de banda de impresión, una trayectoria de una banda de laminación extraída de un rollo de banda de laminación y una trayectoria de la cinta de tinta extraída de una cinta de tinta, usando una vista que ilustra la superficie inferior del tercer miembro de caja de la FIG. 1.

40 [FIG. 15] la FIG. 15 ilustra un laminado de la banda de impresión y la banda de laminación, ambos descargados del casete de la FIG. 1.

[FIG. 16] la FIG. 16 es una vista en planta del casete de la FIG. 1, que ilustra las posiciones relativas del rollo de banda de impresión, el rollo de banda de laminación, la cinta de tinta y el carrete de recogida.

45 [FIG. 17] la FIG. 17 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XVII-XVII de la FIG. 6.

[FIG. 18] la FIG. 18 ilustra una porción de montaje de casete de un dispositivo de impresión en cuyo casete de la FIG. 1 debe montarse.

50 [FIG. 19] la FIG. 19 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie superior de un casete de tipo no laminado de acuerdo con otra realización de la presente invención.

[FIG. 20] la FIG. 20 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del casete de la FIG. 19.

55 [FIG. 21] la FIG. 21 es una vista en perspectiva que ilustra una configuración de una caja del casete de la FIG. 19 y una configuración interna de la caja del casete, en donde un primer miembro de caja, un segundo miembro de caja, un tercer miembro de caja y un cuarto miembro de caja que constituyen la caja se desensamblan.

60 [FIG. 22] la FIG. 22 es una vista de delante que ilustra un lado de la superficie superior del primer miembro de caja de la FIG. 19.

[FIG. 23] la FIG. 23 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del primer miembro de caja de la FIG. 19.

65 [FIG. 24] la FIG. 24 es una vista de delante que ilustra un lado de la superficie superior del segundo miembro de caja de la FIG. 19 con un rollo de banda de impresión.

[FIG. 25] la FIG. 25 es una vista en perspectiva que ilustra el casete de la FIG. 19 con el primer miembro de caja retirado.

5 [FIG. 26] la FIG. 26 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea XXVI-XXVI en la FIG. 24, que ilustra un estado en el que una banda de impresión se extiende desde el interior de una caja de banda hasta el interior de una caja de cinta en el casete de la FIG. 19.

10 [FIG. 27] la FIG. 27 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del segundo miembro de caja de la FIG. 19.

[FIG. 28] la FIG. 28 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie superior del tercer miembro de caja de la FIG. 19.

15 [FIG. 29] la FIG. 29 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie inferior del tercer miembro de caja de la FIG. 19.

[FIG. 30] la FIG. 30 es una vista en perspectiva que ilustra un lado de la superficie superior del cuarto miembro de caja de la FIG. 19.

20 [FIG. 31] la FIG. 31 es una vista de fondo que ilustra un lado de la superficie inferior del cuarto miembro de caja de la FIG. 19.

25 [FIG. 32] la FIG. 32 es una vista en sección transversal del casete de la FIG. 19 tomada a lo largo de la línea XXXII-XXXII de la FIG. 24.

[FIG. 33] la FIG. 33 es una vista que ilustra una trayectoria de la banda de impresión extraída del rollo de banda de impresión y una trayectoria de la cinta de tinta extraída de una cinta de tinta, usando una vista que ilustra la superficie inferior del tercer miembro de caja de la FIG. 19.

30 [FIG. 34] la FIG. 34 ilustra un laminado de la banda de impresión y la banda de laminación, ambos descargados del casete de la FIG. 19.

35 [FIG. 35] la FIG. 35 es una vista en planta del casete de la FIG. 19, que ilustra las posiciones relativas del rollo de banda de impresión, el rollo de cinta de tinta y un carrete de recogida.

[FIG. 36] la FIG. 36 es una vista esquemática que ilustra una configuración de un casete de acuerdo con otra realización de la presente invención.

40 **Descripción detallada**

En lo sucesivo en el presente documento, se describirá una realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos.

45 **Realizaciones**

[Primera realización]

50 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un casete 10 según una realización de la presente invención, cuando se ve desde un lado de la superficie de anverso, es decir, un lado de la superficie superior, del casete 10. En la descripción de la presente realización, un lado superior, lado inferior, lado derecho y lado izquierdo de la FIG. 1 se refieren a un lado de delante, lado de atrás, lado izquierdo y lado derecho del casete 10, respectivamente. Un lado izquierdo superior y un lado derecho inferior de la FIG. 1 se refieren a un lado superior y un lado inferior del casete 10, respectivamente.

55 La FIG. 2 es una vista en perspectiva del casete 10, cuando se ve desde un lado de la superficie posterior, es decir, el lado de la superficie inferior, del casete 10. La FIG. 3 es una vista en perspectiva desensamblada del casete 10, que ilustra una configuración interna del casete 10, en donde un primer miembro de caja 12, un segundo miembro de caja 14, un tercer miembro de caja 16 y un cuarto miembro de caja 18 que constituyen el casete 10 se desensamblan. El casete 10 tiene una forma de paralelepípedo rectangular en su conjunto. El casete 10 debe unirse de manera desmontable a una porción de montaje de casete 104 de un dispositivo de impresión 102 descrito más adelante en la FIG. 18. El casete 10 incluye una primera caja, es decir, una caja de banda 20 compuesta por el primer miembro de caja 12 y el segundo miembro de caja 14 y una segunda caja, es decir, una caja de cinta 21 compuesta por el tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18. Una dirección en la que el primer miembro de caja 12 al cuarto miembro de caja 18 se apilan uno encima de otro, es decir, una dirección de arriba a abajo en la FIG. 1 corresponde a una primera dirección en la presente invención. Una dirección de delante a atrás en la FIG. 1 corresponde a una segunda dirección ortogonal a la primera dirección. Una dirección de derecha a izquierda en la FIG. 1 corresponde a una tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección.

La caja de cinta 21 está ubicada en un lado en la dirección de arriba a abajo con respecto a la caja de banda 20. En la presente realización, la caja de cinta 21 está ubicada en un lado inferior, es decir, el un lado en la dirección de arriba a abajo con respecto a la caja de banda 20. La caja de banda 20 tiene un primer espacio S1 definido en la misma. La
 5 caja de banda 20 incluye, en el primer espacio S1, un rollo de banda de impresión 26 en el cual se enrolla una banda de impresión 22 como medio a imprimir. La caja de cinta 21 tiene un segundo espacio S2 definido en la misma. La caja de cinta 21 incluye un rollo de cinta de tinta 72 y un rollo de banda de laminación 64 en el segundo espacio S2.

En el rollo de cinta de tinta 72, una cinta de tinta 68 que es una tira continua se enrolla alrededor de un carrete de recogida 76 de manera que una dirección de anchura de la cinta de tinta 68 corresponde a la dirección de arriba a abajo. La cinta de tinta 68 se usa para imprimir en la banda de impresión 22 que es una tira continua. Una dirección radial del rollo de cinta de tinta 72 incluye la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. Es decir, la dirección radial es una dirección ortogonal ortogonal a la dirección de arriba a abajo. La dirección ortogonal también puede denominarse una dirección arbitraria paralela a un plano ortogonal a la dirección de arriba a abajo. En
 10 el rollo de banda de laminación 64, una banda de laminación 60 que es una tira continua y a adherir a una porción impresa de la banda de impresión 22 se enrolla alrededor de un carrete de banda de laminación de manera que una dirección de anchura de la banda de laminación 60 corresponde a la dirección de arriba a abajo. El primer miembro de caja 12, el segundo miembro de caja 14, el tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18 incluyen garras de bloqueo 27, garras de fijación 28 y proyecciones de posicionamiento 29 en posiciones apropiadas de sus paredes periféricas exteriores. El primer miembro de caja 12, el segundo miembro de caja 14, el tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18 se fijan entre sí de manera apilada en la dirección de arriba a abajo mediante el acoplamiento entre las garras de bloqueo 27 y las garras de fijación 28 mientras que el primer miembro de caja 12, el segundo miembro de caja 14, el tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18 se posicionan entre sí mediante las proyecciones de posicionamiento 29. En la presente realización, una superficie superior de cada miembro de caja 12 a 18 se denomina superficie superior o de anverso y una superficie inferior de cada miembro de caja 12 a 18 se denomina superficie inferior o posterior.
 25

Como se ilustra en la FIG. 2, el cuarto miembro de caja 18 del casete 10 tiene un orificio de soporte de carrete de recogida 94. El orificio de soporte de carrete de recogida 94 penetra en la superficie inferior del cuarto miembro de caja 18 en la dirección de arriba a abajo. El tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18, es decir, la caja de cinta 21 tiene un rebaje 99 en su superficie de delante. Cuando el casete 10 está montado en la porción de montaje de casete 104 del dispositivo de impresión 102, un cabezal de impresión 106 (descrito más adelante) dispuesto en la porción de montaje de casete 104 se inserta en el rebaje 99.
 30

La FIG. 4 es una vista de delante que ilustra el lado de la superficie superior del primer miembro de caja 12. La FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie inferior del primer miembro de caja 12. La FIG. 6 es una vista de delante que ilustra el lado de la superficie superior del segundo miembro de caja 14. En la FIG. 6, la banda de impresión 22 extraída del rollo de banda de impresión 26 no se ilustra. La FIG. 7 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie superior del segundo miembro de caja 14. La FIG. 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VIII-VIII en la FIG. 6, que ilustra un estado en el que la banda de impresión 22 se extiende desde el interior de la caja de banda 20 hasta el interior de la caja de cinta 21. La FIG. 9 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie inferior del segundo miembro de caja 14. La FIG. 10 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie superior del tercer miembro de caja 16. La FIG. 11 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie inferior del tercer miembro de caja 16. La FIG. 12 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie superior del cuarto miembro de caja 18. La FIG. 13 es una vista de fondo que ilustra el lado de la superficie inferior del cuarto miembro de caja 18.
 35
 40
 45

El primer espacio S1 se define entre el primer miembro de caja 12 y el segundo miembro de caja 14. El rollo de banda de impresión 26 está alojado en el primer espacio S1 para poder girar alrededor de un primer eje de rotación C1 que se extiende paralelo a la dirección de arriba a abajo. El primer eje de rotación C1 es un eje de rotación de un carrete de banda de impresión 24, así como un eje de rotación del rollo de banda de impresión 26. En el rollo de banda de impresión 26, una banda de impresión 22 se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión 24 que es un miembro de núcleo de árbol cilíndrico. El primer miembro de caja 12 y el segundo miembro de caja 14 tienen cada uno una forma rectangular. El primer eje de rotación C1 está desplazado sustancialmente a la derecha desde los centros del primer miembro de caja 12 y el segundo miembro de caja 14 con respecto a la dirección de derecha a izquierda que es la segunda dirección y coincide sustancialmente con los centros del primer miembro de caja 12 y el segundo miembro de caja 14 con respecto a la dirección de delante a atrás que es la tercera dirección.
 50
 55

La banda de impresión 22 es un medio a imprimir en el cual se va a realizar la impresión por el cabezal de impresión 106. Por ejemplo, como se ilustra en la FIG. 15, la banda de impresión 22 es un laminado en el cual una banda de liberación 22c se coloca sobre una superficie opuesta a una superficie a imprimir de una banda a imprimir 22a a través de un adhesivo 22b.
 60

Como se ilustra en las FIG. 3 y 5, el primer miembro de caja 12 incluye una primera proyección de soporte cilíndrica 30 y una primera pared circunferencial 34 en su superficie inferior. La primera proyección de soporte 30 se inserta en el carrete de banda de impresión cilíndrica 24 para soportar el rollo de banda de impresión 26 de manera giratoria. El
 65

5 primer miembro de caja 12 incluye una pared periférica exterior 44 que tiene porciones laterales cortas 44a y porciones laterales largas 44b. La primera pared circunferencial 34 tiene un diámetro interior mayor que un diámetro exterior del rollo de banda de impresión 26. La primera proyección de soporte 30 y la primera pared circunferencial 34 tienen un eje que es coaxial con el primer eje de rotación C1 y sobresalen hacia abajo desde la superficie inferior del primer miembro de caja 12. Como se ilustra en las FIG. 6 y 7, el segundo miembro de caja 14 incluye una segunda proyección de soporte cilíndrica 32 y una segunda pared circunferencial 36 en su superficie superior. La segunda proyección de soporte 32 se inserta en el carrete de banda de impresión cilíndrica 24 para soportar el rollo de banda de impresión 26 de manera giratoria. La segunda pared circunferencial 36 tiene un diámetro interior mayor que el diámetro exterior del rollo de banda de impresión 26. La segunda proyección de soporte 32 y la segunda pared circunferencial 36 tienen un eje que es coaxial con el primer eje de rotación C1 y sobresalen hacia arriba desde la superficie superior del segundo miembro de caja 14. El rollo de banda de impresión 26 está dispuesto entre el primer miembro de caja 12 y el segundo miembro de caja 14, mientras que las películas espaciadoras 38 están posicionadas cada una en un lado superior o inferior del rollo de banda de impresión 26. Cada película espaciadora 38 tiene una forma de disco que tiene un diámetro exterior sustancialmente igual al diámetro exterior del rollo de banda de impresión 26.

15 Como se ilustra en la FIG. 5, el primer miembro de caja 12 incluye una puerta de banda de impresión 40 en su superficie inferior. La primera pared circunferencial 34 está parcialmente recortada para definir la puerta de banda de impresión 40. Como se ilustra en la FIG. 6, el segundo miembro de caja 14 incluye una puerta de banda de impresión 42 en su superficie superior. La segunda pared circunferencial 36 está parcialmente recortada para definir la puerta de banda de impresión 42. Las puertas de banda de impresión 40 y 42 permiten que la banda de impresión 22 se extraiga del rollo de banda de impresión 26 en una cierta posición. Como se ilustra en las FIG. 6 y 7, el segundo miembro de caja 14 incluye una pared de guía 50 en su superficie superior. La pared de guía 50 se extiende hacia la izquierda desde un extremo izquierdo de la puerta de banda de impresión 42. La pared de guía 50 guía, en una cierta dirección, la banda de impresión 22 extraída del rollo de banda de impresión 26.

25 Como se ilustra en la FIG. 6, la pared de guía 50 que se extiende hacia la izquierda desde el extremo izquierdo de la puerta de banda de impresión 42 se dobla hacia la porción lateral larga 46b, es decir, hacia la parte de atrás, antes de alcanzar la porción lateral corta 46a de una pared periférica exterior 46 y se extiende, además, hasta la porción lateral larga 46b a lo largo de la segunda pared circunferencial 36.

30 Como se ilustra en la FIG. 6, el segundo miembro de caja 14 incluye una placa de fondo 14a que tiene un orificio pasante 52. El orificio pasante 52 se extiende en la dirección de delante a atrás y en la dirección de derecha a izquierda a lo largo de la pared de guía 50 y la porción lateral larga 46b de la pared periférica exterior 46 y así tiene una forma sustancialmente de L en vista de delante. Una pluralidad de nervaduras de guía 54 está dispuesta en la placa de fondo 14a entre una porción particular de la segunda pared circunferencial 36 y el orificio pasante 52. La porción particular de la segunda pared circunferencial 36 está orientada hacia la pared de guía 50 y la porción lateral larga 46b. La pluralidad de nervaduras de guía 54 guía, en el orificio pasante 52, la banda de impresión 22 extraída y alimentada del rollo de banda de impresión 26 a través de las puertas de banda de impresión 40 y 42.

40 La FIG. 7 ilustra el casete 10 con el primer miembro de caja 12 retirado. Como se ilustra en la FIG. 7, la banda de impresión 22 extraída del rollo de banda de impresión 26 se guía a un segundo espacio S2 a través del orificio pasante 52. El segundo espacio S2 está definido entre el tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18. La banda de impresión 22 se extiende entre la caja de banda 20 y la caja de cinta 21 a través del orificio pasante 52 definido en la placa de fondo 14a que sirve como un miembro de placa que separa el primer espacio S1 y el segundo espacio S2 entre sí.

50 Como se ilustra en la FIG. 8, la banda de impresión 22 se extiende de manera inclinada desde el interior de la caja de banda 20 hasta el interior de la caja de cinta 21 a través del orificio pasante 52. Más específicamente, como se ilustra en la FIG. 14 (mencionado más adelante), la banda de impresión 22 se extiende, además, hasta el rebaje 99 de la caja de cinta 21. La FIG. 9 ilustra el lado de la superficie inferior del segundo miembro de caja 14. Como se ilustra en la FIG. 9, el orificio pasante 52 penetra en la placa de fondo 14a del segundo miembro de caja 14 en vista de fondo. Una pared de guía 56 se encuentra sobre una superficie posterior de la placa de fondo 14a del segundo miembro de caja 14 en la dirección de arriba a abajo y se extiende a lo largo del orificio pasante 52. La FIG. 10 ilustra el lado de la superficie superior del tercer miembro de caja 16. El tercer miembro de caja 16 tiene un orificio pasante 58, un orificio de soporte de rollo de banda de laminación 66, un orificio de soporte de cinta de tinta 74, un orificio de soporte de carrete de recogida 78 y un orificio de soporte de rodillo 82 definido en una placa de techo 16e del mismo. El orificio pasante 58 se define en una posición correspondiente al orificio pasante 52 del segundo miembro de caja 14 para encaminar la banda de impresión 22 extraída del rollo de banda de impresión 26 al segundo espacio S2. Es decir, una porción del orificio pasante 52 y una porción del orificio pasante 58 se superponen entre sí en la dirección de arriba a abajo.

60 La placa de fondo 14a del segundo miembro de caja 14 y la placa de techo 16e del tercer miembro de caja 16 separan el primer espacio S1 de la caja de banda 20 y el segundo espacio S2 de la caja de cinta 21 entre sí.

65 El rollo de banda de laminación 64 está soportado por el orificio de soporte de rollo de banda de laminación 66 para poder girar alrededor de un segundo eje de rotación C2 mientras un extremo de un carrete de banda de laminación

62 alrededor del cual se enrolla la banda de laminación 60 se acopla en el orificio de soporte de rollo de banda de laminación 66. El segundo eje de rotación C2 es paralelo al primer eje de rotación C1. El segundo eje de rotación C2 es un eje de rotación del carrete de banda de laminación 62, así como un eje de rotación del rollo de banda de laminación 64. Como se ilustra en la FIG. 15, la banda de laminación 60 incluye una película transparente 60a con un adhesivo 60b aplicado a, por ejemplo, un lado de la película transparente 60a por completo. La banda de laminación 60 se usa para proteger una superficie impresa de la banda de impresión 22. El un lado de la película transparente 60a debe ponerse en contacto con la superficie impresa de la banda de impresión 22. El rollo de cinta de tinta 72 está soportado por el orificio de soporte de cinta de tinta 74 para poder girar alrededor de un tercer eje de rotación C3 mientras un extremo de un carrete de alimentación 70 alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 68 se acopla en el orificio de soporte de cinta de tinta 74. El tercer eje de rotación C3 es paralelo al primer eje de rotación C1. El tercer eje de rotación C3 es un eje de rotación del carrete de alimentación 70, así como un eje de rotación del rollo de cinta de tinta 72. El carrete de recogida 76 está soportado por el orificio de soporte de carrete de recogida 78 para poder girar alrededor de un cuarto eje de rotación C4 mientras un extremo del carrete de recogida 76 está acoplado en el orificio de soporte de carrete de recogida 78. El carrete de recogida 76 recoge la cinta de tinta 68 extraída del rollo de cinta de tinta 72. El cuarto eje de rotación C4 es paralelo al primer eje de rotación C1. El cuarto eje de rotación C4 es un eje de rotación del carrete de recogida 76. Un rodillo 80 está soportado por el orificio de soporte de rodillo 82 para poder girar alrededor de un quinto eje de rotación C5 mientras un extremo del rodillo 80 está acoplado en el orificio de soporte de rodillo 82. El rodillo 80 y un rodillo del dispositivo de impresión 102 pellizcan la banda de impresión 22 y la banda de laminación 60 entre medias para presionar y adherir una superficie impresa de la banda de impresión 22 y una superficie adhesiva de la banda de laminación 60 entre sí. El quinto eje de rotación C5 es paralelo al primer eje de rotación C1.

Como se ilustra en la FIG. 11, el tercer miembro de caja 16 incluye una pared de sujeción de rollo de banda de laminación 84, una pared de sujeción de rollo de cinta de tinta 86, una proyección cilíndrica 88 y una pared en forma de arco 92 en su superficie inferior. La pared de sujeción de rollo de banda de laminación 84 y la pared en forma de arco 92 cada una tienen una forma de arco. La pared de sujeción de rollo de banda de laminación 84 y la pared en forma de arco 92 están dispuestas alrededor del orificio de soporte de rollo de banda de laminación 66 concéntricamente alrededor del centro del orificio de soporte de rollo de banda de laminación 66 para definir una posición de instalación del rollo de banda de laminación 64. La pared de sujeción de rollo de cinta de tinta 86 tiene forma de arco. La pared de sujeción de rollo de cinta de tinta 86 está dispuesta alrededor del orificio de soporte de carrete de recogida 78 concéntricamente alrededor del centro del orificio de soporte de carrete de recogida 78 para definir una posición de instalación de la cinta de tinta 68 recogida por el carrete de recogida 76. La proyección cilíndrica 88 sobresale hacia abajo desde la periferia del orificio de soporte de cinta de tinta 74. La proyección cilíndrica 88 tiene, en su extremo distal, crestas y ranuras dispuestas en una dirección circunferencial de la proyección cilíndrica 88. El tercer miembro de caja 16 incluye porciones laterales cortas 16a, porciones laterales largas 16b y una pared de rebaje en forma de U 16c que constituyen una pared periférica exterior del tercer miembro de caja 16. La pared de rebaje en forma de U 16c rodea el rebaje 99. El tercer miembro de caja 16 incluye una proyección de soporte 93 en su superficie inferior. La proyección de soporte 93 soporta una porción de extremo superior de un rodillo antipegado 91 de manera giratoria. El rodillo antipegado 91 evita que la banda de laminación 60 se pegue. Como se ilustra en la FIG. 12, el cuarto miembro de caja 18 incluye una proyección de soporte 95 en su superficie superior. La proyección de soporte 95 soporta el rodillo antipegado 91 de manera que una porción de extremo inferior del rodillo antipegado 91 puede acoplarse a la proyección de soporte 95.

Como se ilustra en la FIG. 3, un sujetador de resorte de embrague 90 que aloja un resorte de embrague está acoplado con el otro extremo del carrete de alimentación 70 alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 68. El resorte de embrague en el sujetador de resorte de embrague 90 está configurado para aplicar una resistencia rotacional apropiada al rollo de cinta de tinta 72.

La FIG. 12 ilustra la superficie superior del cuarto miembro de caja 18. La FIG. 13 ilustra la superficie inferior del cuarto miembro de caja 18. El cuarto miembro de caja 18 tiene un orificio de soporte de carrete de recogida 94 que penetra a través del mismo en la dirección de arriba a abajo. El carrete de recogida 76 está soportado de manera giratoria por el orificio de soporte de carrete de recogida 94 mientras que la otra porción de extremo del carrete de recogida 76 está acoplada en el orificio de soporte de carrete de recogida 94. Como se ilustra en la FIG. 2, el carrete de recogida 76 tiene un orificio de acoplamiento 96 en el otro extremo del mismo. El orificio de acoplamiento 96 del carrete de recogida 76 está expuesto desde la superficie inferior del cuarto miembro de caja 18 a través del orificio de soporte de carrete de recogida 94. Cuando el casete 10 está montado en el dispositivo de impresión 102, un árbol de accionamiento de carrete de recogida 108 (descrito más adelante) del dispositivo de impresión 102 se inserta en el orificio de acoplamiento 96 y se acopla al carrete de recogida 76. En tal estado, el carrete de recogida 76 es accionado rotacionalmente por el árbol de accionamiento de carrete de recogida 108. El cuarto miembro de caja 18 incluye una proyección de soporte cilíndrica 97. La proyección de soporte 97 está acoplada al otro extremo del carrete de alimentación 70 para soportar el carrete de alimentación 70 de manera giratoria.

El cuarto miembro de caja 18 tiene un orificio de exposición de rodillo 98 en una posición correspondiente al orificio de soporte de rodillo 82 del tercer miembro de caja 16. El orificio de exposición de rodillo 98 permite exponer un extremo de árbol del rodillo 80. Como se ilustra en la FIG. 2, el rodillo 80 tiene una porción de acoplamiento 80a en un extremo del mismo más cerca del cuarto miembro de caja 18 que el extremo opuesto del mismo al cuarto miembro de

caja 18. La porción de acoplamiento 80a del rodillo 80 está expuesta desde la superficie inferior del cuarto miembro de caja 18 a través del orificio de exposición de rodillo 98. Cuando el casete 10 está montado en el dispositivo de impresión 102, un árbol de accionamiento de rodillo 110 (descrito más adelante) del dispositivo de impresión 102 está acoplado a la porción de acoplamiento 80a. En tal estado, el rodillo 80 es accionado rotacionalmente por el árbol de accionamiento de rodillo 110. Como se ilustra en las FIG. 12 y 13, el cuarto miembro de caja 18 tiene un recorte en forma de U 18a que corresponde a la pared de rebaje 16c. La pared del rebaje 16c y el recorte 18a definen el rebaje 99.

La FIG. 14 ilustra la superficie inferior del tercer miembro de caja 16 en un estado en el que el casete 10 está montado en la porción de montaje de casete 104 del dispositivo de impresión 102. Como se ha descrito anteriormente, la banda de impresión 22 se extrae del rollo de banda de impresión 26 y se encamina de manera que la banda de impresión 22 se extiende de manera inclinada desde el primer espacio S1 de la caja de banda 20 hasta el segundo espacio S2 de la caja de cinta 21 a través del orificio pasante 52 y el orificio pasante 58. Así, la FIG. 14 ilustra una porción particular de la banda de impresión 22 que se extiende en el tercer miembro de caja 16 desde el orificio pasante 58 definido en la porción de extremo de atrás del tercer miembro de caja 16. Como se ilustra en la FIG. 14, la banda de impresión 22 y la banda de laminación 60 se pellizcan entre el rodillo 80 y un rodillo de presión 118 del dispositivo de impresión 102. A medida que se acciona el rodillo 80, la banda de impresión 22 y la banda de laminación 60 se extraen del rollo de banda de impresión 26 y el rollo de banda de laminación 64, respectivamente. A medida que se acciona el carrete de recogida 76, la cinta de tinta 68 se extrae del rollo de cinta de tinta 72 y se recoge por el carrete de recogida 76. La banda de impresión 22 se indica mediante una línea de puntos y rayas doble. La banda de laminación 60 se indica mediante una línea de rayas. La cinta de tinta 68 se indica mediante una línea de puntos y rayas.

Como se ilustra en la FIG. 14, la cinta de tinta 68 se descarga de la caja de cinta 21 a través de una salida 130 de la caja de cinta 21, es decir, a través de la salida 130 del tercer miembro de caja 16 del casete 10, hacia la posición de impresión P junto con la banda de impresión 22. En la posición de impresión P entre el cabezal de impresión 106 y el rodillo de platina 116, la banda de impresión 22 se presiona contra el cabezal de impresión 106 a través de la cinta de tinta 68. En este estado, los elementos de calentamiento dispuestos en una superficie del cabezal de impresión 106 se accionan selectivamente para generar calor localmente, por lo que parte de la tinta 68a proporcionada en toda la superficie de la cinta de tinta 68 se transfiere a la banda de impresión 22 y los caracteres, símbolos y otras representaciones se imprimen en la banda de impresión 22. La cinta de tinta usada 68 que ha pasado la posición de impresión P se transporta al interior de la caja de cinta 21 a través de una entrada 132 de la caja de cinta 21 y es recogida por el carrete de recogida 76. La banda de laminación transparente 60 se presiona y se adhiere a la superficie impresa de la banda de impresión 22 que ha pasado la posición de impresión P por el rodillo 80 y el rodillo de presión 118 del dispositivo de impresión 102. La superficie impresa de la banda de impresión 22 está protegida así por la banda de laminación 60.

La FIG. 15 ilustra esquemáticamente un laminado de la banda de impresión 22 y la banda de laminación 60 descargada del casete 10. La banda de laminación 60 se adhiere a la banda a imprimir 22a, es decir, una superficie impresa, de la banda de impresión 22. La banda de laminación 60 incluye la película transparente 60a con el adhesivo 60b aplicado a un lado de la película transparente 60a por completo. Así, la tinta 68a transferida a la superficie impresa de la banda de impresión 22 está protegida. En la FIG. 15, no todos los componentes 22a a 22c, 60a, 60b y 68a del laminado se ilustran con precisión en tamaño o proporción.

La FIG. 16 ilustra la superficie inferior del tercer miembro de caja 16. El rollo de banda de laminación 64, el rollo de cinta de tinta 72, el carrete de recogida 76 y el rodillo 80 están dispuestos en el segundo espacio S2 definido entre el tercer miembro de caja 16 y el cuarto miembro de caja 18, es decir, en la caja de cinta 21. Como se ha descrito anteriormente, la caja de cinta 21 está dispuesta debajo de la caja de banda 20 en la dirección de arriba a abajo de manera apilada. En un caso en el que el rollo de banda de impresión 26 y las películas espaciadoras 38 alojadas en la caja de banda 20 se proyectan en la dirección de arriba a abajo sobre un plano de proyección que se extiende en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda en el segundo espacio S2, las posiciones proyectadas del rollo de banda de impresión 26 y las películas espaciadoras 38 se indican mediante una línea de puntos y rayas en la FIG. 16. Las películas espaciadoras 38 tienen sustancialmente el mismo diámetro que el diámetro del rollo de banda de impresión 26. En la FIG. 16, así, la línea de puntos y rayas indica únicamente el rollo de banda de impresión 26. Como se ilustra en la FIG. 16, el rollo de banda de laminación 64, el rollo de cinta de tinta 72 y el carrete de recogida 76 se superponen al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. Al menos una porción del rollo de banda de laminación 64 y al menos una porción del carrete de banda de laminación 62 se superponen al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. Más específicamente, la porción del rollo de banda de laminación 64 y la porción del carrete de banda de laminación 62 se superponen ambas al carrete de banda de impresión 24 y la banda de impresión 22 enrollada alrededor del carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo.

En la FIG. 16, el rollo de banda de impresión 26 se superpone al segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64, el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 en la dirección de arriba a abajo. En otras palabras, el segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64, el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 están ubicados dentro de un área proyectada del rollo de banda de impresión 26 proyectada en la dirección

de arriba a abajo. El tercer eje de rotación C3 también es también el eje de rotación del carrete de alimentación 70. El cuarto eje de rotación C4 es también el eje de rotación del carrete de recogida 24. Una porción del rollo de banda de laminación 64 y el carrete de banda de laminación 62 se superponen ambos al rollo de banda de impresión 26 y las películas espaciadoras 38 en la dirección de arriba a abajo. Al menos una porción del carrete de alimentación 70, al menos una porción del rollo de cinta de tinta 72, al menos una porción del carrete de recogida 76, al menos una porción de la cinta de tinta 68 recogida por el carrete de recogida 76 y al menos una porción usada de la cinta de tinta 68 que ha pasado la posición de impresión P se superponen al rollo de banda de impresión 26 y las películas espaciadoras 38 en la dirección de arriba a abajo. En otras palabras, al menos una porción de cada uno del rollo de banda de laminación 64, el carrete de banda de laminación 62, el carrete de alimentación 70 y el rollo de cinta de tinta 72 están ubicados dentro de las áreas proyectadas del rollo de banda de impresión 26 y las películas espaciadoras 38 proyectadas en la dirección de arriba a abajo.

En la FIG. 16, una distancia entre el segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72 es mayor que una distancia entre el segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 y una distancia entre el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76. La distancia entre el segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 es mayor que la distancia entre el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76.

En la FIG. 16, el primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 26 está ubicado en la proximidad de un punto intermedio en una línea recta que conecta entre el segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72. El primer eje de rotación C1 se superpone al rollo de banda de laminación 64 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. En otras palabras, el eje de rotación del rollo de banda de impresión 26, es decir, el eje de rotación del carrete de banda de impresión 24, se superpone al rollo de banda de laminación 64 en la dirección de arriba a abajo. El cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 está ubicado opuesto al rebaje 99 con respecto a la línea recta. Una distancia entre el cuarto eje de rotación C4 y el primer eje de rotación C1 es menor que una distancia entre el tercer eje de rotación C3 y el primer eje de rotación C1 y una distancia entre el segundo eje de rotación C2 y el primer eje de rotación C1.

El carrete de recogida 76, al menos una porción de la cinta de tinta 68 recogida por el carrete de recogida 76 y al menos una porción de la cinta de tinta 68 que ha pasado la posición de impresión P y se extiende entre la entrada 132 y una posición de recogida se superponen al rollo de banda de impresión 26, el carrete de banda de impresión 24 y las películas espaciadoras 38 en la dirección de arriba a abajo. En la posición de recogida, el carrete de recogida 76 recoge la cinta de tinta 68.

Como se ilustra en las FIG. 1 y 2, la pared periférica exterior del tercer miembro de caja 16 constituye parcialmente la pared periférica exterior del casete 10. El tercer miembro de caja 16 tiene dimensiones en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda sustancialmente iguales a las dimensiones del casete 10 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. Por lo tanto, el centro del tercer miembro de caja 16 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda coincide sustancialmente con el centro del casete 10 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. Como se ilustra en la FIG. 16, una distancia entre una posición central M y el primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 26 es menor que una distancia entre la posición central M y el segundo eje de rotación C2 del rollo de banda de laminación 64, una distancia entre la posición central M y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 72 y una distancia entre la posición central M y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda (las direcciones ortogonales a la dirección de arriba a abajo). La posición central M es un centro del casete 10 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. Es decir, en las direcciones ortogonales a la dirección de arriba a abajo, el primer eje de rotación C1 está más cerca del centro del casete 10 que el segundo eje de rotación C2, el tercer eje de rotación C3 y el cuarto eje de rotación C4 al centro del casete 10.

El rollo de banda de impresión 26 tiene un diámetro mayor que el diámetro del rollo de banda de laminación 64. Un tamaño del rollo de banda de impresión 26 en la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo y en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás (un diámetro d) es mayor que un dimensión L que es igual a la mitad de la dimensión del casete 10 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda, por ejemplo, la mitad de las porciones laterales largas del casete 10.

La FIG. 17 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XVII-XVII de la FIG. 6. En la dirección de arriba a abajo, una distancia D entre un extremo (un extremo inferior) del rollo de banda de impresión 26 y el otro extremo (un extremo superior) del rollo de banda de laminación 64 es menor que una anchura W1 de la banda de laminación 60. La banda de impresión 22 y la banda de laminación 60 tienen la misma anchura. Así, la distancia D es menor que la anchura del rollo de banda de impresión 26.

En la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo y en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás, la distancia entre la posición central M y el

primer eje de rotación C1 es menor que la distancia entre la posición central M y el segundo eje de rotación C2. La posición central M es el centro del casete en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. El primer eje de rotación C1 es el eje de rotación del rollo de banda de impresión 26. El segundo eje de rotación C2 es el eje de rotación del rollo de banda de laminación 64. El rollo de banda de impresión 26 tiene un diámetro mayor que el diámetro del rollo de banda de laminación 64. Una dimensión en la dirección de delante a atrás de una envoltura convexa H definida por una conexión tangente entre los círculos periféricos del rollo de banda de impresión 26, el carrete de recogida 76 y el carrete de alimentación 70 alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 68 es mayor que la mitad de la dimensión del tercer miembro de caja 16 en la dirección de delante a atrás. La envoltura convexa H tiene una dimensión en la dirección de derecha a izquierda mayor que la mitad de la dimensión del tercer miembro de caja 16 en la dirección de derecha a izquierda. Como se ilustra en la FIG. 2, la pared periférica exterior del tercer miembro de caja 16 constituye parcialmente la pared periférica exterior del casete 10. Así, también se puede expresar que la dimensión de la envoltura convexa H en cada una de la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda es mayor que la mitad de la dimensión del casete 10 en cada una correspondiente de la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda.

La FIG. 18 ilustra la porción de montaje de casete 104 que es una parte del dispositivo de impresión 102 incluido en un sistema de impresión 122. La porción de montaje de casete 104 incluye un orificio de posicionamiento 112, el árbol de accionamiento de carrete de recogida 108 y el árbol de accionamiento de rodillo 110. El orificio de posicionamiento 112 tiene una forma rectangular y posiciona el casete 10 insertado en el mismo. El árbol de accionamiento de carrete de recogida 108 y el árbol de accionamiento de rodillo 110 se encuentran en un fondo del orificio de posicionamiento 112. El orificio de posicionamiento 112 funciona como una porción de alojamiento para alojar una porción de la caja de cinta 21 que es una caja inferior del casete 10. El árbol de accionamiento de carrete de recogida 108 y el árbol de accionamiento de rodillo 110 son accionados rotacionalmente en la misma dirección por un motor paso a paso (no ilustrado) a través de un sistema de engranajes. La porción de montaje de casete 104 incluye una placa de sujeción de cabezal 114 y un miembro de sujeción de platina 120. La placa de sujeción de cabezal 114 se encuentra en el fondo del orificio de posicionamiento 112 y sujeta el cabezal de impresión de tipo térmico (un cabezal de impresión térmica) 106 unido de manera fija al mismo. El rodillo de platina 116 y el rodillo de presión 118 están dispuestos de manera giratoria en una porción de extremo distal del miembro de sujeción de platina 120. El miembro de sujeción de platina 120 puede pivotar alrededor de su extremo proximal. La placa de sujeción de cabezal 114 es, por ejemplo, una placa de metal de aluminio y también sirve como disipador de calor del cabezal de impresión 106.

Como el casete 10 está montado en la porción de montaje de casete 104 del dispositivo de impresión 102, el árbol de accionamiento de carrete de recogida 108 y el árbol de accionamiento de rodillo 110 que se encuentran en la porción de montaje de casete 104 deben acoplarse al carrete de recogida 76 y el rodillo 80, respectivamente. Como una cubierta (no ilustrada) del dispositivo de impresión 102 se cierra con el casete 10 montado en la porción de montaje de casete 104, el miembro de sujeción de platina 120 pivota alrededor del extremo proximal del mismo de modo que el rodillo de platina 116 y el rodillo de presión 118 se presionan contra el cabezal de impresión 106 y el rodillo 80 del casete 10, respectivamente. El dispositivo de impresión 102 y el casete 10 constituyen el sistema de impresión 122.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, el casete 10 incluye el rollo de banda de impresión 26 en el cual se enrolla la banda de impresión 22 como medio a imprimir; el carrete de alimentación 70 que puede girar y alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 68 a usar para imprimir en la banda de impresión 22; y el carrete de recogida 76 que puede girar para recoger la cinta de tinta 68 alimentada del carrete de alimentación 70. El carrete de alimentación 70 y el carrete de recogida 76 están ubicados en el lado inferior en la dirección de arriba a abajo con respecto al rollo de banda de impresión 26. La dirección de arriba a abajo es la dirección de anchura de la cinta de tinta 68 enrollada alrededor del carrete de alimentación 70. Al menos una porción del carrete de alimentación 70 y al menos una porción del carrete de recogida 76 se superponen al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El rollo de banda de impresión 26, el carrete de alimentación 70 y el carrete de recogida 76 se ubican así por separado en la dirección de arriba a abajo y la al menos una porción del carrete de alimentación 70 y la al menos una porción del carrete de recogida 76 se superponen al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo, por lo que el casete 10 puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, el cuarto eje de rotación C4 que es el eje de rotación del carrete de recogida 76 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 76 no se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, el tercer eje de rotación C3 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 70 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que el tercer eje de rotación C3 del carrete de alimentación 70 no se superpone al rollo de banda de impresión en la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, en el rollo de banda de impresión 26, la banda de impresión

22 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión que puede girar 24. Al menos una porción de la cinta de tinta 68 recogida por el carrete de recogida 76 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción de la cinta de tinta 68 recogida por el carrete de recogida 76 no se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, al menos una porción del carrete de recogida 76 se superpone al carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción del carrete de recogida 76 no se superpone al carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, en el rollo de banda de impresión 26, la banda de impresión 22 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión que puede girar 24. En la dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo, la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 que es el eje de rotación del carrete de recogida 76 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 24 es menor que la distancia entre el tercer eje de rotación C3 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 70 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 24. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 que es el eje de rotación del carrete de recogida 76 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 24 es mayor que la distancia entre el tercer eje de rotación C3 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 70 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 24.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, en la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo y en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás, la distancia entre la posición central M y el primer eje de rotación C1 es menor que cada una de la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 y la posición central M y la distancia entre el tercer eje de rotación C3 y la posición central M. La posición central M es el centro del casete 10 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. El primer eje de rotación C1 es el eje de rotación del rollo de banda de impresión 26. El cuarto eje de rotación C4 es el eje de rotación del carrete de recogida 76. El tercer eje de rotación C3 es el eje de rotación del carrete de alimentación 70. El diámetro del rollo de banda de impresión 26 es mayor que el diámetro del rollo de banda de laminación 64. Así, se puede lograr una mayor cantidad de superposición entre el rollo de banda de impresión 26 y el carrete de alimentación 70 en comparación con un caso en el que la distancia entre la posición central M y el eje de rotación del rollo de banda de impresión 26 no es menor que la distancia entre el eje de rotación del carrete de recogida 276 y la posición central M y la distancia entre el eje de rotación del carrete de alimentación 270 y la posición central M, por lo que el casete 10 puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, la dimensión en la dirección de delante a atrás de la envoltura convexa H definida por la tangente que entra en contacto con los círculos periféricos del rollo de banda de impresión 26, el carrete de recogida 76 y cualquiera del rollo de cinta de tinta 72 o el carrete de alimentación 70 es mayor que la mitad de la dimensión del casete 10 en la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo. La dimensión de la envoltura convexa H en la dirección de derecha a izquierda también es mayor que la mitad de la dimensión del casete 10 en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás. El rollo de banda de impresión 26, el carrete de recogida 76 y el carrete de alimentación 70 ocupan así una gran porción del espacio en el casete 10, por lo que el casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, el casete 10 incluye la caja de banda 20 y la caja de cinta 21. La caja de banda 20 aloja el rollo de banda de impresión 62. La caja de cinta 21 está ubicada en el lado inferior en la dirección de arriba a abajo con respecto a la caja de banda 20 y aloja el carrete de alimentación 70 y el carrete de recogida 76. La caja de cinta 21 tiene la salida 130 y la entrada 132. La salida 130 permite que la banda de impresión 22 alimentada desde el rollo de banda de impresión 62 y la cinta de tinta 68 enrollada alrededor del carrete de alimentación 70 se descarguen desde la caja de cinta 21 a través de la misma. La entrada 132 permite que la cinta de tinta 68 que se ha descargado de la caja de cinta 21 a través de la salida 130 se transporte al interior de la caja de cinta 21 a través de la misma. La cinta de tinta 68 que se ha transportado al interior de la caja de cinta 21 a través de la entrada 132 es recogida por el carrete de recogida 76. La cinta de tinta 68 que se ha descargado una vez de la caja de cinta 21 a través de la salida 130 y luego transportada al interior de la caja de cinta 21 a través de la entrada 132 es recogida por el carrete de recogida 76. Así, el casete 10 no necesita tener un espacio para definir una trayectoria de retorno para la cinta de tinta 68 en la caja de cinta 21, por lo que el casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que la cinta de tinta 68 es recogida por el carrete de recogida 76 en una trayectoria de retorno definida en la caja de cinta 21.

De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, una porción de la cinta de tinta 68 que se extiende entre la entrada 132 y la posición de recogida en la que la cinta de tinta 68 es recogida por el carrete de recogida 76 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de

tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que la porción de la cinta de tinta 68 que se extiende entre la entrada 132 y la posición de recogida en la que se recoge la cinta de tinta 68 por el carrete de recogida 76 no se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo.

5 De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, la caja de cinta 21 incluye el rollo de banda de laminación 64 en el cual se enrolla la banda de laminación 60 a adherir a la banda de impresión 22. Al menos una porción de la banda de laminación 60 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción de la banda de laminación 60 no se superpone al rollo de banda de impresión 10 26 en la dirección de arriba a abajo.

15 De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, en el rollo de banda de impresión 26, la banda de impresión 22 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión que puede girar 24. Al menos una porción del rollo de banda de laminación 64 se superpone al carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción del rollo de banda de laminación 64 no se superpone al carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo.

20 De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, en el rollo de banda de laminación 64, la banda de laminación 60 se enrolla alrededor del carrete de banda de laminación que puede girar 62. El eje de rotación del carrete de banda de laminación 62 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que el eje de rotación del carrete de banda de laminación 62 no se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la 25 dirección de arriba a abajo.

30 De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, en el rollo de banda de impresión 26, la banda de impresión 22 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión que puede girar 24. Al menos una porción del carrete de banda de laminación 62 se superpone al carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción del carrete de banda de laminación 62 no se superpone al carrete de banda de impresión 24 en la dirección de arriba a abajo.

35 De acuerdo con el casete 10 de la presente realización, el casete 10 incluye el rollo de banda de impresión 26 en el cual se enrolla la banda de impresión 22 como el medio a imprimir; el carrete de alimentación 70 que puede girar y alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 68 a usar para imprimir en la banda de impresión 22; el carrete de recogida 76 que puede girar para recoger la cinta de tinta 68 alimentada desde el carrete de alimentación 70; y las películas espaciadoras 38 que contactan cada una con el rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo que es la dirección de anchura de la cinta de tinta 68 enrollada alrededor del carrete de alimentación 70. Al menos una 40 porción del carrete de alimentación 70 y al menos una porción del carrete de recogida 76 se superponen a las películas espaciadoras 38 en la dirección de arriba a abajo. El casete 10 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que las películas espaciadoras 38 y la cinta de tinta 68 no se superponen entre sí en la dirección de arriba a abajo.

45 [Segunda realización]

A continuación, se describirá otra realización de la presente invención. En la siguiente descripción, las porciones comunes a las realizaciones se indican con los mismos números de referencia y se omitirá la descripción de las mismas.

50 La FIG. 19 es una vista en perspectiva de un casete 210 de acuerdo con otra realización de la presente invención, cuando se ve desde un primer lado, es decir, un lado de la superficie de anverso, del casete 210. En la descripción de la presente realización, un lado superior, lado inferior, lado derecho y lado izquierdo de la FIG. 19 se refieren a un lado de delante, lado de atrás, lado izquierdo y lado derecho del casete 210, respectivamente. Un lado izquierdo superior y un lado derecho inferior de la FIG. 19 se refieren a un lado superior y un lado inferior del casete 210, respectivamente. La FIG. 20 es una vista en perspectiva del casete 210, cuando se ve desde un lado de la superficie posterior, es decir, el lado de la superficie inferior, del casete 210. El casete 210 tiene una forma de paralelepípedo rectangular en su conjunto. El casete 210 se puede unir de manera desmontable a una impresora que tiene una configuración similar al dispositivo de impresión 102 ilustrado en la FIG. 18, excepto que la impresora tiene dimensiones ligeramente diferentes de las dimensiones del dispositivo de impresión 102 y no incluye el árbol de accionamiento de rodillo 110. En la descripción a continuación, el dispositivo de impresión 102 de la FIG. 18 se usa como impresora. El casete 210 de la presente realización es un casete de tipo no laminado que no incluye el rollo de banda de laminación 64 y el rodillo 80. Así, el casete 210 es de menor tamaño que el casete 10 que es un casete de tipo laminado. La FIG. 21 es una vista en perspectiva desensamblada del casete 210, que ilustra una configuración interna del casete 210, en donde 65 un primer miembro de caja 212, un segundo miembro de caja 214, un tercer miembro de caja 216 y un cuarto miembro de caja 218 que constituyen el casete 210 se desensamblan.

5 El casete 210 incluye la primera caja, es decir, una caja de banda 220 compuesta por el primer miembro de caja 212 y el segundo miembro de caja 214 y la segunda caja, es decir, una caja de cinta 221 compuesta por el tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218. Una dirección en la que el primer miembro de caja 212 al cuarto miembro de caja 218 se apilan uno encima de otro, es decir, una dirección de arriba a abajo en la FIG. 19 corresponde a la primera dirección en la presente invención. Una dirección de delante a atrás en la FIG. 19 corresponde a la segunda dirección ortogonal a la primera dirección. Una dirección de derecha a izquierda en la FIG. 19 corresponde a la tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección.

10 La caja de cinta 221 está ubicada en un lado en la dirección de arriba a abajo con respecto a la caja de banda 220. En la presente realización, la caja de cinta 221 está ubicada en un lado inferior, es decir, el un lado en la dirección de arriba a abajo con respecto a la caja de banda 220. La caja de banda 220 tiene un primer espacio S1 definido en la misma. La caja de banda 20 incluye, en el primer espacio S1, un rollo de banda de impresión 226 en el cual se enrolla una banda de impresión 222 como medio a imprimir. La caja de cinta 221 tiene un segundo espacio S2 definido en la misma. La caja de cinta 221 incluye un rollo de cinta de tinta 272 en el segundo espacio S2.

15 En el rollo de cinta de tinta 272, una cinta de tinta 268 que es una tira continua se enrolla alrededor del carrete de recogida 276 de manera que una dirección de anchura de la cinta de tinta 268 corresponde a la dirección de arriba a abajo. La cinta de tinta 268 se usa para imprimir en la banda de impresión 222 que es una tira continua. Una dirección radial del rollo de cinta de tinta 272 incluye la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. Es decir, la dirección radial es una dirección ortogonal ortogonal a la dirección de arriba a abajo. La dirección ortogonal incluye una o más direcciones arbitrarias paralelas a un plano ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

20 El primer miembro de caja 212, el segundo miembro de caja 214, el tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218 incluyen garras de bloqueo 227, garras de fijación 228 y proyecciones de posicionamiento 229 en posiciones apropiadas de sus paredes periféricas exteriores. En el casete 210, el primer miembro de caja 212, el segundo miembro de caja 214, el tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218 se fijan entre sí de manera apilada en la dirección de arriba a abajo mediante el acoplamiento entre las garras de bloqueo 227 y las garras de fijación 228 mientras que el primer miembro de caja 212, el segundo miembro de caja 214, el tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218 se posicionan entre sí mediante las proyecciones de posicionamiento 229. En la presente realización, una superficie superior de cada miembro de caja 212 a 218 se denomina superficie superior o de anverso y una superficie inferior de cada miembro de caja 212 a 218 se denomina superficie inferior o posterior.

25 Como se ilustra en la FIG. 20, el cuarto miembro de caja 218 del casete 210 tiene un orificio de soporte de carrete de recogida 294. El orificio de soporte de carrete de recogida 294 penetra en la superficie inferior del cuarto miembro de caja 218 en la dirección de arriba a abajo. El tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218, es decir, la caja de cinta 221 tiene un rebaje 299 en su superficie de delante. Cuando el casete 210 está montado en la porción de montaje de casete 104 del dispositivo de impresión 102, el cabezal de impresión 106 (descrito más adelante) dispuesto en la porción de montaje de casete 104 se inserta en el rebaje 299.

30 La FIG. 22 es una vista de delante que ilustra el lado de la superficie superior del primer miembro de caja 212. La FIG. 23 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie inferior del primer miembro de caja 212. La FIG. 24 es una vista de delante que ilustra el lado de la superficie superior del segundo miembro de caja 214. En la FIG. 24, la banda de impresión 222 extraída del rollo de banda de impresión 226 no se ilustra. La FIG. 25 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie superior del segundo miembro de caja 214. La FIG. 26 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea XXVI-XXVI en la FIG. 24, que ilustra un estado en el que la banda de impresión 222 se extiende desde el interior de la caja de banda 220 hasta el interior de la caja de cinta 221. La FIG. 27 es una vista en perspectiva que ilustra el lado de la superficie inferior del segundo miembro de caja 214. La FIG. 28 es una porción en perspectiva que ilustra el lado de la superficie superior del tercer miembro de caja 216. La FIG. 29 es una porción en perspectiva que ilustra el lado de la superficie inferior del tercer miembro de caja 216. La FIG. 30 es una porción en perspectiva que ilustra el lado de la superficie superior del cuarto miembro de caja 218. La FIG. 31 es una vista de fondo que ilustra el lado de la superficie inferior del cuarto miembro de caja 218.

35 El primer espacio S1 se define entre el primer miembro de caja 212 y el segundo miembro de caja 214. El rollo de banda de impresión 226 está alojado en el primer espacio S1 para poder girar alrededor de un primer eje de rotación C1 que se extiende paralelo a la dirección de arriba a abajo. En el rollo de banda de impresión 226, una banda de impresión 222 se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión 224 que es un miembro de núcleo de árbol cilíndrico. El primer miembro de caja 212 y el segundo miembro de caja 214 tienen cada uno una forma rectangular. El primer eje de rotación C1 está desplazado sustancialmente a la derecha desde los centros del primer miembro de caja 212 y el segundo miembro de caja 214 con respecto a la dirección de derecha a izquierda que es la segunda dirección y coincide sustancialmente con los centros del primer miembro de caja 212 y el segundo miembro de caja 214 con respecto a la dirección de delante a atrás que es la tercera dirección.

40 La banda de impresión 222 es un medio a imprimir en el cual se va a realizar la impresión por el cabezal de impresión 106. Por ejemplo, como se ilustra en la FIG. 34, la banda de impresión 222 es un laminado en el cual una banda de liberación 222c se coloca sobre una superficie opuesta a una superficie a imprimir de una banda a imprimir 222a a

través de un adhesivo 222b.

5 Como se ilustra en las FIG. 21 y 23, el primer miembro de caja 212 incluye una primera proyección de soporte cilíndrica 230 y una primera pared circunferencial 234 en su superficie inferior. La primera proyección de soporte 230 se inserta en el carrete de banda de impresión cilíndrica 224 para soportar el rollo de banda de impresión 226 de manera giratoria. El primer miembro de caja 212 incluye una pared periférica exterior 244 que tiene porciones laterales cortas 244a y porciones laterales largas 244b. La primera pared circunferencial 234 tiene un diámetro interior mayor que un diámetro exterior del rollo de banda de impresión 226. La primera proyección de soporte 230 y la primera pared circunferencial 234 tienen un eje que es coaxial con el primer eje de rotación C1 y sobresalen hacia abajo desde la superficie inferior del primer miembro de caja 212. Como se ilustra en las FIG. 24 y 25, el segundo miembro de caja 214 incluye una segunda proyección de soporte cilíndrica 232 y una segunda pared circunferencial 236 en su superficie superior. La segunda proyección de soporte 232 se inserta en el carrete de banda de impresión cilíndrica 224 para soportar el rollo de banda de impresión 226 de manera giratoria. La segunda pared circunferencial 236 tiene un diámetro interior mayor que el diámetro exterior del rollo de banda de impresión 226. La segunda proyección de soporte 232 y la segunda pared circunferencial 236 tienen un eje que es coaxial con el primer eje de rotación C1 y sobresalen hacia arriba desde la superficie superior del segundo miembro de caja 214. El rollo de banda de impresión 226 está dispuesto entre el primer miembro de caja 212 y el segundo miembro de caja 214, mientras que las películas espaciadoras 238 están posicionadas cada una en un lado superior o inferior del rollo de banda de impresión 226. Cada película espaciadora 38 tiene una forma de disco que tiene un diámetro exterior sustancialmente igual al diámetro exterior del rollo de banda de impresión 226.

25 Como se ilustra en la FIG. 23, el primer miembro de caja 212 incluye una puerta de banda de impresión 240 en su superficie inferior. La primera pared circunferencial 234 está parcialmente recortada para definir la puerta de banda de impresión 240. Como se ilustra en la FIG. 24, el segundo miembro de caja 214 incluye una puerta de banda de impresión 242 en su superficie superior. La segunda pared circunferencial 236 está parcialmente recortada para definir la puerta de banda de impresión 242. Las puertas de banda de impresión 240 y 242 permiten que la banda de impresión 222 se extraiga del rollo de banda de impresión 226 en una cierta posición. Como se ilustra en las FIG. 24 y 25, el segundo miembro de caja 214 incluye una pared de guía 250 en su superficie superior. La pared de guía 250 se extiende hacia la izquierda desde un extremo izquierdo de la puerta de banda de impresión 242. La pared de guía 250 guía, en una cierta dirección, la banda de impresión 222 extraída de la banda de impresión 226. En la presente realización, una porción de la segunda pared circunferencial 236 constituye la pared de guía 248.

35 Como se ilustra en la FIG. 23, el primer miembro de caja 212 incluye una pared de guía 248. La pared de guía 248 se extiende hacia la izquierda desde la puerta de banda de impresión 240 y está conectada a una porción lateral corta 244a de la pared periférica exterior 244. Como se ilustra en la FIG. 24, la pared de guía 250 del segundo miembro de caja 214 se extiende hacia la izquierda desde la puerta de banda de impresión 240 y está conectada a una porción lateral corta 246a de una pared periférica exterior 246.

40 Como se ilustra en la FIG. 24, el segundo miembro de caja 214 incluye una placa de fondo 214a que tiene un orificio pasante 252 que es una tercera abertura. El orificio pasante 252 se extiende en la dirección de delante a atrás y en la dirección de derecha a izquierda entre la segunda pared circunferencial 236 y la porción lateral corta 246a de la pared periférica exterior 246 y entre la segunda pared circunferencial 236 y una porción lateral larga de atrás 246b de la pared periférica exterior 246 y así tiene una forma sustancialmente de L en vista de delante. Una pluralidad de nervaduras de guía 254 está dispuesta en la placa de fondo 214a entre la segunda pared circunferencial 236 y el orificio pasante 252 a lo largo de una porción particular de la segunda pared circunferencial 236. La porción particular de la segunda pared circunferencial 236 está orientada hacia una esquina en la que la porción lateral corta 246a y la porción lateral larga 246b se encuentran entre sí. La pluralidad de nervaduras de guía 254 guía, en el orificio pasante 252, la banda de impresión 222 extraída y alimentada del rollo de banda de impresión 226 a través de las puertas de banda de impresión 240 y 242.

50 La FIG. 25 ilustra el casete 210 con el primer miembro de caja 212 retirado. Como se ilustra en la FIG. 25, la banda de impresión 222 extraída del rollo de banda de impresión 226 se guía a un segundo espacio S2 a través del orificio pasante 252. El segundo espacio S2 está definido entre el tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218. La banda de impresión 222 se extiende así entre la caja de banda 220 y la caja de cinta 221 a través del orificio pasante 252 definido en la placa de fondo 214a que sirve como un miembro de placa que separa el primer espacio S1 y el segundo espacio S2 entre sí.

60 Como se ilustra en la FIG. 26, la banda de impresión 222 se extiende de manera inclinada desde el interior de la caja de banda 220 hasta el interior de la caja de cinta 221 a través del orificio pasante 252. Más específicamente, como se ilustra en la FIG. 33 (mencionado más adelante), la banda de impresión 222 se extiende, además, hasta el rebaje 299 de la caja de cinta 221. La FIG. 27 ilustra el lado de la superficie inferior de la placa de fondo 214a del segundo miembro de caja 214. Como se ilustra en la FIG. 27, el orificio pasante 252 penetra en la placa de fondo 214a del segundo miembro de caja 214 en vista de fondo. Una pared de guía 256 se encuentra sobre una superficie posterior de la placa de fondo 214a del segundo miembro de caja 214 en la dirección de arriba a abajo y se extiende a lo largo del orificio pasante 252. La FIG. 28 ilustra el lado de la superficie superior del tercer miembro de caja 216. El tercer miembro de caja 216 tiene un orificio pasante 258, un orificio de soporte de cinta de tinta 274 y un orificio de soporte

de carrete de recogida 278 definido en una placa de techo 216e del mismo. El orificio pasante 258 se define en una posición correspondiente al orificio pasante 252 del segundo miembro de caja 214 para encaminar la banda de impresión 222 al segundo espacio S2. Es decir, una porción del orificio pasante 252 y una porción del orificio pasante 258 se superponen entre sí en la dirección de arriba a abajo.

5 La placa de fondo 214a del segundo miembro de caja 214 y la placa de techo 216e del tercer miembro de caja 216 separan el primer espacio S1 de la caja de banda 220 y el segundo espacio S2 de la caja de cinta 221 entre sí.

10 El rollo de cinta de tinta 272 está soportado por el orificio de soporte de cinta de tinta 274 para poder girar alrededor de un tercer eje de rotación C3 mientras un extremo de un carrete de alimentación 270 alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 268 se acopla en el orificio de soporte de cinta de tinta 274. El tercer eje de rotación C3 es paralelo al primer eje de rotación C1. El carrete de recogida 276 está soportado por el orificio de soporte de carrete de recogida 278 para poder girar alrededor de un cuarto eje de rotación C4 mientras un extremo del carrete de recogida 276 está acoplado en el orificio de soporte de carrete de recogida 278. El carrete de recogida 276 recoge la cinta de tinta 268 extraída del rollo de cinta de tinta 272. El cuarto eje de rotación C4 es paralelo al primer eje de rotación C1.

15 Como se ilustra en la FIG. 29, el tercer miembro de caja 216 incluye una pared de sujeción de rollo de cinta de tinta 286 y una proyección cilíndrica 288 en su superficie inferior. La pared de sujeción de rollo de cinta de tinta 286 tiene forma de arco. La pared de sujeción de rollo de cinta de tinta 286 está dispuesta alrededor del orificio de soporte de carrete de recogida 278 concéntricamente alrededor del centro del orificio de soporte de carrete de recogida 278 para definir una posición de instalación de la cinta de tinta 268 recogida por el carrete de recogida 276. La proyección cilíndrica 288 sobresale hacia abajo desde la periferia del orificio de soporte de cinta de tinta 274. La proyección cilíndrica 288 tiene, en su extremo distal, crestas y ranuras dispuestas en una dirección circunferencial de la proyección cilíndrica 288. El tercer miembro de caja 216 incluye porciones laterales cortas 216a, porciones laterales largas 216b y una pared de rebaje en forma de U 216c que constituyen una pared periférica exterior del tercer miembro de caja 216. La pared de rebaje en forma de U 216c rodea el rebaje 299.

20 Como se ilustra en la FIG. 21, un sujetador de resorte de embrague 290 que aloja un resorte de embrague está ubicado entre el extremo del carrete de alimentación 270 alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 268 y el extremo distal de la proyección cilíndrica 288. El resorte de embrague en el sujetador de resorte de embrague 290 está configurado para aplicar una resistencia rotacional apropiada al rollo de cinta de tinta 272.

25 La FIG. 30 ilustra la superficie superior del cuarto miembro de caja 218. La FIG. 31 ilustra la superficie inferior del cuarto miembro de caja 218. El cuarto miembro de caja 218 tiene un orificio de soporte de carrete de recogida 294 que penetra a través del mismo en la dirección de arriba a abajo. El carrete de recogida 276 está soportado de manera giratoria por el orificio de soporte de carrete de recogida 294 mientras que la otra porción de extremo del carrete de recogida 276 está acoplada en el orificio de soporte de carrete de recogida 294. El cuarto miembro de caja 218 incluye una proyección de soporte cilíndrica 297. La proyección de soporte 297 está acoplada al otro extremo del carrete de alimentación 270 para soportar el carrete de alimentación 270 de manera giratoria. Como se ilustra en la FIG. 20, el carrete de recogida 276 tiene un orificio de acoplamiento 296 en el otro extremo del mismo. El orificio de acoplamiento 296 del carrete de recogida 276 está expuesto desde la superficie inferior del cuarto miembro de caja 218 a través del orificio de soporte de carrete de recogida 294. Cuando el casete 210 está montado en el dispositivo de impresión 102, el árbol de accionamiento de carrete de recogida 108 del dispositivo de impresión 102 se inserta en el orificio de acoplamiento 296 y se acopla al carrete de recogida 276. En tal estado, el carrete de recogida 276 es accionado rotacionalmente por el árbol de accionamiento de carrete de recogida 108. Como se ilustra en las FIG. 30 y 31, el cuarto miembro de caja 218 tiene un recorte en forma de U 218a que corresponde a la pared de rebaje 16c. La pared del rebaje 216c y el recorte 218a definen el rebaje 299.

30 La FIG. 32 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea XXXII-XXXII de la FIG. 24. Se define un tercer espacio S3 entre la caja de banda 220 y la caja de cinta 221, es decir, entre la placa de fondo 214a del segundo miembro de caja 214 y la placa de techo 216e del tercer miembro de caja 216. El tercer espacio S3 tiene un cierto volumen.

35 La FIG. 33 ilustra la superficie inferior del tercer miembro de caja 216. La FIG. 33 ilustra una trayectoria de la banda de impresión 222 extraída del rollo de banda de impresión 226 y una trayectoria de la cinta de tinta 268 extraída del rollo de cinta de tinta 272 en un estado en el que el casete 210 está montado en la porción de montaje de casete 104 en la que se encuentra el árbol de accionamiento de carrete de recogida 108. Como se ha descrito anteriormente, la banda de impresión 222 se extrae del rollo de banda de impresión 226 y se encamina de manera que la banda de impresión 222 se extiende de manera inclinada desde el primer espacio S1 de la caja de banda 220 al segundo espacio S2 de la caja de cinta 221 a través del orificio pasante 252 y el orificio pasante 258. Así, la FIG. 33 ilustra una porción particular de la banda de impresión 222 que se extiende en el tercer miembro de caja 216 desde el orificio pasante 258 definido en la porción de extremo de atrás del tercer miembro de caja 216. A medida que el carrete de recogida 276 recoge la cinta de tinta 268 mediante la rotación del árbol de accionamiento de carrete de recogida 108, la banda de impresión 222 pinzada junto con la cinta de tinta 268 entre el cabezal de impresión 106 y el rodillo de platina 116 se extrae del rollo de banda de impresión 226. En la FIG. 33, la trayectoria de la banda de impresión 222 se indica mediante una línea de puntos y rayas doble y la trayectoria de la cinta de tinta 268 extraída del rollo de cinta de tinta 272 mediante el accionamiento del carrete de recogida 276 se indica mediante una línea de rayas.

En la posición de impresión P entre el cabezal de impresión 106 y el rodillo de platina 116, la banda de impresión 222 se presiona contra el cabezal de impresión 106 a través de la cinta de tinta 268. En este estado, los elementos de calentamiento dispuestos en una superficie del cabezal de impresión 106 se accionan selectivamente para generar calor localmente, por lo que parte de la tinta 68a proporcionada en toda la superficie de la cinta de tinta 268 se transfiere a la banda de impresión 222 y los caracteres, símbolos y otras representaciones se imprimen en la banda de impresión 222. La cinta de tinta 268 se descarga desde la caja de cinta 221 a través de una salida 300 de la caja de cinta 221, es decir, a través de la salida 300 del tercer miembro de caja 216 del casete 210, hacia la posición de impresión P junto con la banda de impresión 222. La cinta de tinta usada 268 que ha pasado la posición de impresión P se transporta al interior de la caja de cinta 221 a través de una entrada 302 de la caja de cinta 221 y es recogida por el carrete de recogida 276. En el casete 210, la salida 300 está definida en la caja de cinta 221 que está ubicada en el lado inferior en la dirección de arriba a abajo con respecto al rollo de banda de impresión 226. En el casete 210, la entrada 302 está definida en la caja de cinta 221 que está ubicada en el lado inferior en la dirección de arriba a abajo con respecto al rollo de banda de impresión 226.

La FIG. 34 ilustra esquemáticamente una estructura de laminación de la banda de impresión 222 descargada del casete 210. La banda de impresión 222 es un laminado de una cinta a imprimir 222a, un adhesivo 222b y una cinta de liberación 222c. La cinta de liberación 222c se adhiere a una superficie no impresa de la cinta a imprimir 222a a través del adhesivo 222b. La cinta a imprimir 222a tiene tinta 268a transferida desde la banda de impresión 222 sobre su superficie a imprimir. En la FIG. 34, no todos los componentes 222a a 222c y 268a del laminado se ilustran con precisión en tamaño o proporción.

La FIG. 35 ilustra la superficie inferior del tercer miembro de caja 216. El rollo de cinta de tinta 272 y el carrete de recogida 276 se alojan en el segundo espacio S2 definido entre el tercer miembro de caja 216 y el cuarto miembro de caja 218, es decir, en la caja de cinta 221. Como se ha descrito anteriormente, la caja de cinta 221 está dispuesta debajo de la caja de banda 220 en la dirección de arriba a abajo de manera apilada. En un caso en el que el rollo de banda de impresión 226 y las películas espaciadoras 238 alojadas en la caja de banda 220 se proyectan en la dirección de arriba a abajo sobre un plano de proyección que se extiende en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda en el segundo espacio S2, las posiciones proyectadas del rollo de banda de impresión 226 y las películas espaciadoras 238 se indican mediante una línea de puntos y rayas en la FIG. 35. La dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda son ortogonales a la dirección de arriba a abajo. Las películas espaciadoras 238 tienen sustancialmente el mismo diámetro que el diámetro del rollo de banda de impresión 226. En la FIG. 35, así, la línea de puntos y rayas indica únicamente el rollo de banda de impresión 226. Como se ilustra en la FIG. 35, el rollo de cinta de tinta 272 y el carrete de recogida 276 se superponen al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. Como se ilustra en la FIG. 35, el rollo de banda de impresión 226 tiene el diámetro mayor que un diámetro del rollo de cinta de tinta 272. El rollo de cinta de tinta 272 tiene un diámetro mayor que un diámetro del carrete de recogida 276.

En la FIG. 35, el rollo de banda de impresión 226 se superpone al tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 276 en la dirección de arriba a abajo. En otras palabras, el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 276 están ubicados dentro de un área proyectada del rollo de banda de impresión 226 proyectada en la dirección de arriba a abajo. El tercer eje de rotación C3 también es un eje de rotación del carrete de alimentación 270. Al menos una porción del carrete de alimentación 270, al menos una porción del rollo de cinta de tinta 272, al menos una porción de la cinta de tinta 268 recogida por el carrete de recogida 276 y al menos una porción usada de la cinta de tinta 268 que ha pasado la posición de impresión P se superponen al rollo de banda de impresión 226 y las películas espaciadoras 238 en la dirección de arriba a abajo, es decir, en la primera dirección.

Una distancia entre el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 276 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272 es mayor que una distancia entre el primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 226 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272. Una distancia entre el primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 226 y el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 276 es menor que la distancia entre el primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 226 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272 y más específicamente, menor o igual a un tercio de la distancia entre el primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 226 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272. El primer eje de rotación C1 del rollo de banda de impresión 226 está más cerca de la posición de impresión P que una línea recta que conecta entre el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 276 y el tercer eje de rotación C3 del rollo de cinta de tinta 272 a la posición de impresión P.

En la FIG. 35, en la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo y en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás, una distancia entre una posición central M y el primer eje de rotación C1 es menor que cada una de la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 y la posición central M y la distancia entre el tercer eje de rotación C3 y la posición central M. La posición central M es un centro del casete 210 en la dirección de delante a atrás, es decir, un punto medio en una dimensión L1 en una dirección de profundidad del casete 210 y el centro del casete 210 en la dirección de derecha a izquierda, es decir, un punto medio en una dimensión L2 en la dirección de derecha a izquierda. El primer eje de rotación C1 es el eje de rotación

- del rollo de banda de impresión 226. El cuarto eje de rotación C4 es el eje de rotación del carrete de recogida 276. El tercer eje de rotación C3 es el eje de rotación del carrete de alimentación 270 alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 268. Una dimensión en la dirección de delante a atrás de una envoltura convexa H definida por una conexión tangente entre los círculos periféricos del rollo de banda de impresión 226, el carrete de recogida 276 y cualquiera del rollo de cinta de tinta 272 o el carrete de alimentación 270 es mayor que la mitad de la dimensión del tercer miembro de caja 216 en la dirección de delante a atrás. La envoltura convexa H tiene una dimensión en la dirección de derecha a izquierda mayor que la mitad de la dimensión del tercer miembro de caja 216 en la dirección de derecha a izquierda. Como se ilustra en la FIG. 19, la pared periférica exterior del tercer miembro de caja 216 constituye parcialmente la pared periférica exterior del casete 210. Así, también se puede expresar que la dimensión de la envoltura convexa H en cada una de la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda es mayor que la mitad de la dimensión del casete 210 en cada una correspondiente de la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. En la presente realización, la totalidad del carrete de recogida 276 se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. Así, la envoltura convexa H está definida por la tangente que entra en contacto con los círculos periféricos del rollo de banda de impresión 226 y el carrete de alimentación 270.
- De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, el casete 210 incluye el rollo de banda de impresión 226 en el cual se enrolla la banda de impresión 222 como medio a imprimir; el carrete de alimentación 270 que puede girar y alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 268 a usar para imprimir en la banda de impresión 222; y el carrete de recogida 276 que puede girar para recoger la cinta de tinta 268 alimentada del carrete de alimentación 270. El carrete de alimentación 270 y el carrete de recogida 276 están ubicados en el lado inferior en la dirección de arriba a abajo con respecto al rollo de banda de impresión 226. La dirección de arriba a abajo es la dirección de anchura de la cinta de tinta 268 enrollada alrededor del carrete de alimentación 270. Al menos una porción del carrete de alimentación 270 y al menos una porción del carrete de recogida 276 se superponen al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. El rollo de banda de impresión 226, el carrete de alimentación 270 y el carrete de recogida 276 se ubican así por separado en la dirección de arriba a abajo y la al menos una porción del carrete de alimentación 270 y la al menos una porción del carrete de recogida 276 se superponen al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo, por lo que el casete 210 puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.
- De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, el cuarto eje de rotación C4 que es el eje de rotación del carrete de recogida 276 se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que el cuarto eje de rotación C4 del carrete de recogida 276 no se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo.
- De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, el tercer eje de rotación C3 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 270 se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que el tercer eje de rotación C3 del carrete de alimentación 270 no se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo.
- De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, en el rollo de banda de impresión 226, la banda de impresión 222 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión que puede girar 224. Al menos una porción de la cinta de tinta 268 recogida por el carrete de recogida 276 se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción de la cinta de tinta 268 recogida por el carrete de recogida 276 no se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo.
- De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, al menos una porción del carrete de recogida 276 se superpone al carrete de banda de impresión 224 en la dirección de arriba a abajo. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que al menos una porción del carrete de recogida 276 no se superpone al carrete de banda de impresión 224 en la dirección de arriba a abajo.
- De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, en el rollo de banda de impresión 226, la banda de impresión 222 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión que puede girar 224. En la dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo, la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 que es el eje de rotación del carrete de recogida 276 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 270 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 224 es mayor que la distancia entre el tercer eje de rotación C3 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 270 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 224. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 que es el eje de rotación del carrete de recogida 276 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 224 es mayor que la distancia entre el tercer eje de rotación C3 que es el eje de rotación del carrete de alimentación 270 y el primer eje de rotación C1 que es el eje de rotación del carrete de banda de impresión 224.

De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, en la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo y en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás, la distancia entre la posición central M y el primer eje de rotación C1 es menor que cada una de la distancia entre el cuarto eje de rotación C4 y la posición central M y la distancia entre el tercer eje de rotación C3 y la posición central M. La posición central M es el centro del casete 210 en la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda. El primer eje de rotación C1 es el eje de rotación del rollo de banda de impresión 226. El cuarto eje de rotación C4 es el eje de rotación del carrete de recogida 276. El tercer eje de rotación C3 es el eje de rotación del carrete de alimentación 270. El diámetro del rollo de banda de impresión 226 es mayor que el diámetro del rollo de cinta de tinta 272 y el diámetro del carrete de recogida 276. Así, se puede lograr una mayor cantidad de superposición entre el rollo de banda de impresión 226 y cada uno del carrete de alimentación 270 y el carrete de recogida 276 en comparación con un caso en el que la distancia entre la posición central M y el eje de rotación del rollo de banda de impresión 226 es no menor que la distancia entre el eje de rotación del carrete de recogida 276 y la posición central M y la distancia entre el eje de rotación del carrete de alimentación 270 y la posición central M por lo que el casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, la dimensión en la dirección de delante a atrás de la envoltura convexa H definida por la tangente que entra en contacto con los círculos periféricos del rollo de banda de impresión 226, el carrete de recogida 276 y cualquiera del rollo de cinta de tinta 272 o el carrete de alimentación 270 es mayor que la mitad de la dimensión del casete 210 en la dirección de delante a atrás ortogonal a la dirección de arriba a abajo. La dimensión de la envoltura convexa H en la dirección de derecha a izquierda también es mayor que la mitad de la dimensión del casete 210 en la dirección de derecha a izquierda ortogonal a la dirección de arriba a abajo y la dirección de delante a atrás. El rollo de banda de impresión 226, el carrete de recogida 276 y el carrete de alimentación 270 ocupan así una gran porción del espacio en el casete 210, por lo que el casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, el casete 210 incluye la caja de banda 220 y la caja de cinta 221. La caja de banda 220 aloja el rollo de banda de impresión 226. La caja de cinta 221 está ubicada en un lado en la primera dirección con respecto a la caja de banda 220 y aloja el carrete de alimentación 270 y el carrete de recogida 276. La caja de cinta 221 tiene la salida 300 y la entrada 302. La salida 300 permite que la banda de impresión 222 alimentada desde el rollo de banda de impresión 226 y la cinta de tinta 268 enrollada alrededor del carrete de alimentación 270 se descarguen de la caja de cinta 221 a través de la misma. La entrada 302 permite que la cinta de tinta 268 que se ha descargado de la caja de cinta 21 a través de la salida 300 se transporte al interior de la caja de cinta 221 a través de la misma. La cinta de tinta 268 que se ha transportado al interior de la caja de cinta 21 a través de la entrada 302 es recogida por el carrete de recogida 276. La cinta de tinta 268 que se ha descargado una vez de la caja de cinta 21 a través de la salida 300 y luego transportada al interior de la caja de cinta 21 a través de la entrada 302 es recogida por el carrete de recogida 276. Así, el casete 210 no necesita tener un espacio para definir una trayectoria de retorno para la cinta de tinta 268 en la caja de cinta 221, por lo que el casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que la cinta de tinta 268 es recogida por el carrete de recogida 276 en una trayectoria de retorno definida en la caja de cinta 221.

De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, una porción de la cinta de tinta 268 que se extiende entre la entrada 302 y la posición de recogida en la que la cinta de tinta 268 es recogida por el carrete de recogida 276 se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que la porción de la cinta de tinta 268 que se extiende entre la entrada 302 y la posición de recogida en la que se recoge la cinta de tinta 268 por el carrete de recogida 276 no se superpone al rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo.

De acuerdo con el casete 210 de la presente realización, el casete 210 incluye el rollo de banda de impresión 226 en el cual se enrolla la banda de impresión 222 como el medio a imprimir; el carrete de alimentación 270 que puede girar y alrededor del cual se enrolla la cinta de tinta 268 a usar para imprimir en la banda de impresión 222; el carrete de recogida 276 que puede girar para recoger la cinta de tinta 268 alimentada desde el carrete de alimentación 270; y las películas espaciadoras 238 que contactan cada una con el rollo de banda de impresión 226 en la dirección de arriba a abajo que es la dirección de anchura de la cinta de tinta 268 enrollada alrededor del carrete de alimentación 270. Al menos una porción del carrete de alimentación 270 y al menos una porción del carrete de recogida 276 se superponen a las películas espaciadoras 238 en la dirección de arriba a abajo. El casete 210 puede reducirse así de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo en comparación con un caso en el que las películas espaciadoras 238 y la cinta de tinta 268 no se superponen entre sí en la dirección de arriba a abajo.

Las realizaciones descritas anteriormente son meramente realizaciones de ejemplo de la presente invención y pueden aplicarse diversas modificaciones a la invención.

Por ejemplo, el casete 10 de la primera realización incluye el rodillo 80, pero podría no incluir el rodillo 80. En cada una de las realizaciones descritas anteriormente, el rollo de banda de impresión 26, 226, el rollo de banda de laminación 64, el rollo de cinta de tinta 72, 272 y el carrete de recogida 76, 276 están dispuestos horizontales a la dirección de delante a atrás o la dirección de derecha a izquierda. No obstante, el rollo de banda de impresión 26, 226,

el rollo de banda de laminación 64, el rollo de cinta de tinta 72, 272 y el carrete de recogida 76, 276 podrían no estar dispuestos horizontales a la dirección de delante a atrás o la dirección de derecha a izquierda. En un caso donde, por ejemplo, el rollo de cinta de tinta 72, 272 no está dispuesto horizontal a la dirección de delante a atrás y la dirección de derecha a izquierda, la primera dirección que corresponde a la dirección de anchura de la cinta de tinta 68, 268 no corresponde a la dirección de arriba a abajo definida en las realizaciones descritas anteriormente. En este caso, la segunda dirección ortogonal a la primera dirección correspondiente a la dirección de anchura de la cinta de tinta 68, 268 no corresponde a la dirección de delante a atrás definida en las realizaciones descritas anteriormente. La tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección no corresponde a la dirección de derecha a izquierda definida en las realizaciones descritas anteriormente. La trayectoria de la banda de impresión 22, la trayectoria de la banda de laminación 60 y la trayectoria de la cinta de tinta 68 no están limitadas a las respectivas trayectorias ilustradas en la FIG. 14 y pueden adoptarse otras trayectorias según sea apropiado. Por ejemplo, después de que la cinta de tinta 68 se transporte al interior de la caja de cinta 21 a través de la entrada 132, la cinta de tinta 68 puede pasar por la izquierda y por atrás del rollo de banda de laminación 64 y luego ser recogida por el carrete de recogida 76. En este caso, también, en un caso en el que al menos una porción de la cinta de tinta 68 que se ha transportado al interior de la caja de cinta 21 a través de la entrada 132 se superpone al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo, el casete puede reducirse de tamaño en la dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo. La trayectoria de la banda de impresión 222 y la trayectoria de la cinta de tinta 268 no están limitadas a las respectivas trayectorias ilustradas en la FIG. 33 y pueden adoptarse otras trayectorias según sea apropiado. Las posiciones del rollo de banda de laminación 64, el rollo de cinta de tinta 72, 272 y el carrete de recogida 76, 276 no están limitadas a las posiciones respectivas representadas en las realizaciones descritas anteriormente. Por ejemplo, el rollo de banda de laminación 64 puede estar dispuesto más a la derecha que el carrete de recogida 76. El carrete de recogida 276 puede estar dispuesto más a la derecha que el rollo de cinta de tinta 272. En la primera realización, el rollo de banda de laminación 64, el carrete de alimentación 70 y el carrete de recogida 76 se superponen al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo. No obstante, únicamente el carrete de alimentación 70 y el carrete de recogida 76 pueden superponerse al rollo de banda de impresión 26 en la dirección de arriba a abajo.

En cada una de las realizaciones descritas anteriormente, el casete 10, 210 incluye cuatro miembros de caja que son el primer miembro de caja 12, 212, el segundo miembro de caja 14, 214, el tercer miembro de caja 16, 216 y el cuarto miembro de caja 18, 218 conectados entre sí de manera apilada en la dirección de arriba a abajo. No obstante, la configuración del casete 10, 210 no se limita a una configuración de este tipo. Por ejemplo, como se ilustra en la FIG. 36, un casete 10 puede incluir tres miembros de caja que pueden ser un primer miembro de caja 12, 212, un quinto miembro de caja 501 y un cuarto miembro de caja 18, 218 conectados entre sí de manera apilada en la dirección de arriba a abajo. El quinto miembro de caja 501 tiene un orificio pasante 502 que penetra a través del mismo en la dirección de arriba a abajo. El orificio pasante 502 corresponde a los orificios pasantes 52, 58, 252 y 258 de las realizaciones descritas anteriormente. El quinto miembro de caja 501 separa un primer espacio S1 y un segundo espacio S2 entre sí. El quinto miembro de caja 501 puede tener una superficie superior cuya geometría de superficie puede ser idéntica a la geometría de superficie de la superficie superior del segundo miembro de caja 14, 214 y una superficie inferior cuya geometría de superficie puede ser idéntica a la geometría de superficie del tercer miembro de caja 16, 216. En esta modificación, el primer miembro de caja 12, 212 y el quinto miembro de caja 501 constituyen una caja de banda 20, 220 que tiene el primer espacio S1 en su interior y el quinto miembro de caja 501 y el cuarto miembro de caja 18, 218 constituyen una caja de cinta 21, 221 que tiene el segundo espacio S2 en el mismo.

En el rollo de banda de impresión 26, 226 de cada una de las realizaciones descritas anteriormente, la banda de impresión 22, 222 se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión 24, 224 que es un miembro de núcleo de árbol cilíndrico. No obstante, el rollo de banda de impresión 26, 226 puede configurarse de manera que la banda de impresión 22, 222 se enrolla alrededor de la primera proyección de soporte 30, 230 y la segunda proyección de soporte 32, 232, pero no se enrolla alrededor del carrete de banda de impresión 24, 224. De manera similar, la banda de laminación 60 puede enrollarse sin enrollarse alrededor del carrete de banda de laminación 62 y ubicarse con su periferia exterior definida por la pared de sujeción de rollo de banda de laminación 84 y la pared en forma de arco 92.

La dimensión del rollo de banda de impresión 26, 226 no está limitada a la dimensión mostrada por un índice con respecto al tercer miembro de caja 16, 216 en la FIG. 16 o 35 de las realizaciones descritas anteriormente. Por ejemplo, el rollo de banda de impresión 26, 226 puede tener un diámetro lo suficientemente grande como para entrar en contacto con una superficie interior de una pared lateral de la caja de banda 20, 220. En este caso, cuando la banda de impresión 22 se extrae y descarga desde la caja de banda 20, 220 a la posición de impresión P a través de la salida 130, 300, el rollo de banda de impresión 26, 226 se superpone a la banda de impresión 22, 222 descargada de la caja de banda 20, 220 a través de la salida 130, 300 en la dirección de arriba a abajo. En este caso, la banda de impresión 22, 222 transportada en la caja de cinta 21, 221 se superpone al rollo de banda de impresión 26, 226 en la dirección de arriba a abajo antes de que la banda de impresión 22, 222 se descargue al exterior de la caja de cinta 21, 221 a través de la salida 130, 300. Incluso cuando se adopta una configuración de este tipo, el casete puede reducirse de tamaño en una dirección ortogonal a la dirección de arriba a abajo.

Las realizaciones descritas anteriormente son meramente realizaciones de ejemplo de la presente invención y pueden aplicarse diversas modificaciones a la presente invención. La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

Lista de signos de referencia

- 10, 210: casete
- 12, 212: primer miembro de caja
- 14, 214: segundo miembro de caja
- 5 16, 216: tercer miembro de caja
- 18, 218: cuarto miembro de caja
- 20, 220: caja de banda (primera caja, caja superior)
- 21, 221: caja de cinta (segunda caja, caja inferior)
- 22, 222: banda de impresión (medio a imprimir)
- 10 22a, 222a: banda a imprimir
- 22b, 222b: adhesivo
- 22c, 222c: banda de liberación
- 24, 224: carrete de banda de impresión
- 26, 226: rollo de banda de impresión
- 15 27, 227: garra de bloqueo
- 28, 228: garra de fijación
- 29, 229: proyección de posicionamiento
- 30, 230: primera proyección de soporte
- 32, 232: segunda proyección de soporte
- 20 34, 234: primera pared en forma de arco
- 36, 236: segunda pared en forma de arco
- 38, 238: película espaciadora
- 40, 240: puerta de banda de impresión
- 42, 242: puerta de banda de impresión
- 25 44, 244: pared periférica exterior de primer miembro de caja
- 44a, 244a: porción lateral corta
- 46, 246: pared periférica exterior de segundo miembro de caja
- 46a, 246a: porción lateral corta
- 46b, 246b: porción lateral larga
- 30 48, 248: pared de guía
- 50, 250: pared de guía
- 52, 252: orificio pasante
- 54, 254: nervadura de guía
- 56, 256: pared de guía
- 35 58, 258: orificio pasante
- 60: banda de laminación
- 60a: película transparente
- 60b: adhesivo
- 62: carrete de banda de laminación
- 40 64: rollo de banda de laminación
- 66, 266: orificio de soporte de rollo de banda de laminación
- 68, 268: cinta de tinta
- 68a, 268a: tinta
- 70, 270: carrete de alimentación
- 45 72, 272: rollo de cinta de tinta
- 74, 274: orificio de soporte de cinta de tinta
- 76, 276: carrete de recogida
- 78, 278: orificio de soporte de carrete de recogida
- 80, 280: rodillo
- 50 80a, 280a: porción de acoplamiento
- 82: orificio de soporte de rodillo
- 84: pared de sujeción de rollo de banda de laminación
- 86, 286: pared de sujeción de rollo de cinta de tinta
- 88, 288: proyección cilíndrica
- 55 90, 290: sujetador de resorte de embrague
- 91: rodillo antipegado
- 92: pared en forma de arco
- 93: proyección de soporte
- 94, 294: orificio de soporte de carrete de recogida
- 60 96, 296: orificio de acoplamiento
- 98: orificio de exposición de rodillo
- 99, 299: rebaje
- 102: dispositivo de impresión
- 104: porción de montaje de casete
- 65 106: cabezal de impresión
- 108: árbol de accionamiento de carrete de recogida

- 110: árbol de accionamiento de rodillo
- 112: orificio de posicionamiento
- 114: placa de sujeción de cabezal
- 116: rodillo de platina
- 5 118: rodillo de presión
- 120: miembro de sujeción de platina
- 122: sistema de impresión
- 130, 300: salida
- 132, 302: entrada
- 10 S1: primer espacio
- S2: segundo espacio
- C1: primer eje de rotación
- C2: segundo eje de rotación
- C3: tercer eje de rotación
- 15 C4: cuarto eje de rotación
- C5: quinto eje de rotación

REIVINDICACIONES

1. Un casete (10) que comprende:

5 un rollo de banda de impresión (26) en el cual se enrolla una banda de impresión como medio a imprimir;
un carrete de alimentación (70) que puede girar y alrededor del cual se enrolla una cinta de tinta (72) a usar para
imprimir en la banda de impresión; y
un carrete de recogida (76) que puede girar para recoger la cinta de tinta alimentada desde el carrete de
alimentación, en donde:
10 el carrete de alimentación y el carrete de recogida están ubicados en un lado en una primera dirección con respecto
al rollo de banda de impresión, siendo la primera dirección una dirección de anchura de la cinta de tinta enrollada
alrededor del carrete de alimentación; y
al menos una porción del carrete de alimentación y al menos una porción del carrete de recogida se superponen
al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

15 2. El casete de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un eje de rotación del carrete de recogida se superpone al
rollo de banda de impresión en la primera dirección.

20 3. El casete de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde un eje de rotación del carrete de alimentación se
superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

4. El casete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde:
25 en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión
que puede girar; y
al menos una porción de la cinta de tinta recogida por el carrete de recogida se superpone al carrete de banda de
impresión en la primera dirección.

30 5. El casete de acuerdo con la reivindicación 4, en donde al menos una porción del carrete de recogida se superpone
al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

6. El casete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde:
35 en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión
que puede girar; y
en una dirección ortogonal a la primera dirección, una distancia entre un eje de rotación del carrete de recogida y
un eje de rotación del carrete de banda de impresión es menor que una distancia entre un eje de rotación del
carrete de alimentación y el eje de rotación del carrete de banda de impresión.

40 7. El casete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde una distancia entre una posición
central y un eje de rotación del rollo de banda de impresión es menor que cada una de una distancia entre un eje de
rotación del carrete de recogida y la posición central y una distancia entre un eje de rotación del carrete de alimentación
y la posición central en una segunda dirección y una tercera dirección, siendo la segunda dirección ortogonal a la
primera dirección, siendo la tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección, siendo la posición
45 central un centro del casete en la primera dirección y la tercera dirección.

8. El casete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde:
50 una dimensión en una segunda dirección de una envoltura convexa definida por el rollo de banda de impresión, el
carrete de recogida y el carrete de alimentación es mayor que la mitad de una dimensión del casete en la segunda
dirección, siendo la segunda dirección ortogonal a la primera dirección; y
una dimensión en una tercera dirección de la envoltura convexa es mayor que la mitad de una dimensión del casete
en la tercera dirección, siendo la tercera dirección ortogonal a la primera dirección y la segunda dirección.

55 9. El casete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende, además:
una caja de banda que aloja el rollo de banda de impresión; y
una caja de cinta ubicada en un lado en la primera dirección con respecto a la caja de banda, alojando la caja de
cinta el carrete de alimentación y el carrete de recogida, incluyendo la caja de cinta:

60 una salida que permite que la banda de impresión alimentada desde el rollo de banda de impresión y la cinta
de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación se descarguen de la caja de cinta a través de la misma;
y
una entrada que permite que la cinta de tinta que se ha descargado de la caja de cinta a través de la salida se
65 transporte al interior de la caja de cinta a través de la misma,

en donde la cinta de tinta que se ha transportado al interior de la caja de cinta a través de la entrada es recogida por el carrete de recogida.

5 10. El casete de acuerdo con la reivindicación 9, en donde una porción de la cinta de tinta que se extiende entre la entrada y una posición en la que la cinta de tinta es recogida por el carrete de recogida se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

11. El casete de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en donde:

10 la caja de cinta incluye un rollo de banda de laminación en el cual se enrolla una banda de laminación a adherir a la banda de impresión; y
al menos una porción del rollo de banda de laminación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

15 12. El casete de acuerdo con la reivindicación 11, en donde:

20 en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y
al menos una porción del rollo de banda de laminación se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

13. El casete de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en donde:

25 en el rollo de banda de laminación, la banda de laminación se enrolla alrededor de un carrete de banda de laminación que puede girar; y
un eje de rotación del carrete de banda de laminación se superpone al rollo de banda de impresión en la primera dirección.

14. El casete de acuerdo con la reivindicación 13, en donde:

30 en el rollo de banda de impresión, la banda de impresión se enrolla alrededor de un carrete de banda de impresión que puede girar; y
al menos una porción del carrete de banda de laminación se superpone al carrete de banda de impresión en la primera dirección.

35 15. Un casete (10) que comprende:

40 un rollo de banda de impresión (26) en el cual se enrolla una banda de impresión como medio a imprimir;
un carrete de alimentación (70) que puede girar y alrededor del cual se enrolla una cinta de tinta (72) a usar para imprimir en la banda de impresión;
un carrete de recogida (76) que puede girar para recoger la cinta de tinta alimentada desde el carrete de alimentación; y
una película espaciadora (38) que entra en contacto con el rollo de banda de impresión en una primera dirección que es una dirección de anchura de la cinta de tinta enrollada alrededor del carrete de alimentación,
45 en donde al menos una porción del carrete de alimentación y al menos una porción del carrete de recogida se superponen a la película espaciadora en la primera dirección.

FIG. 1

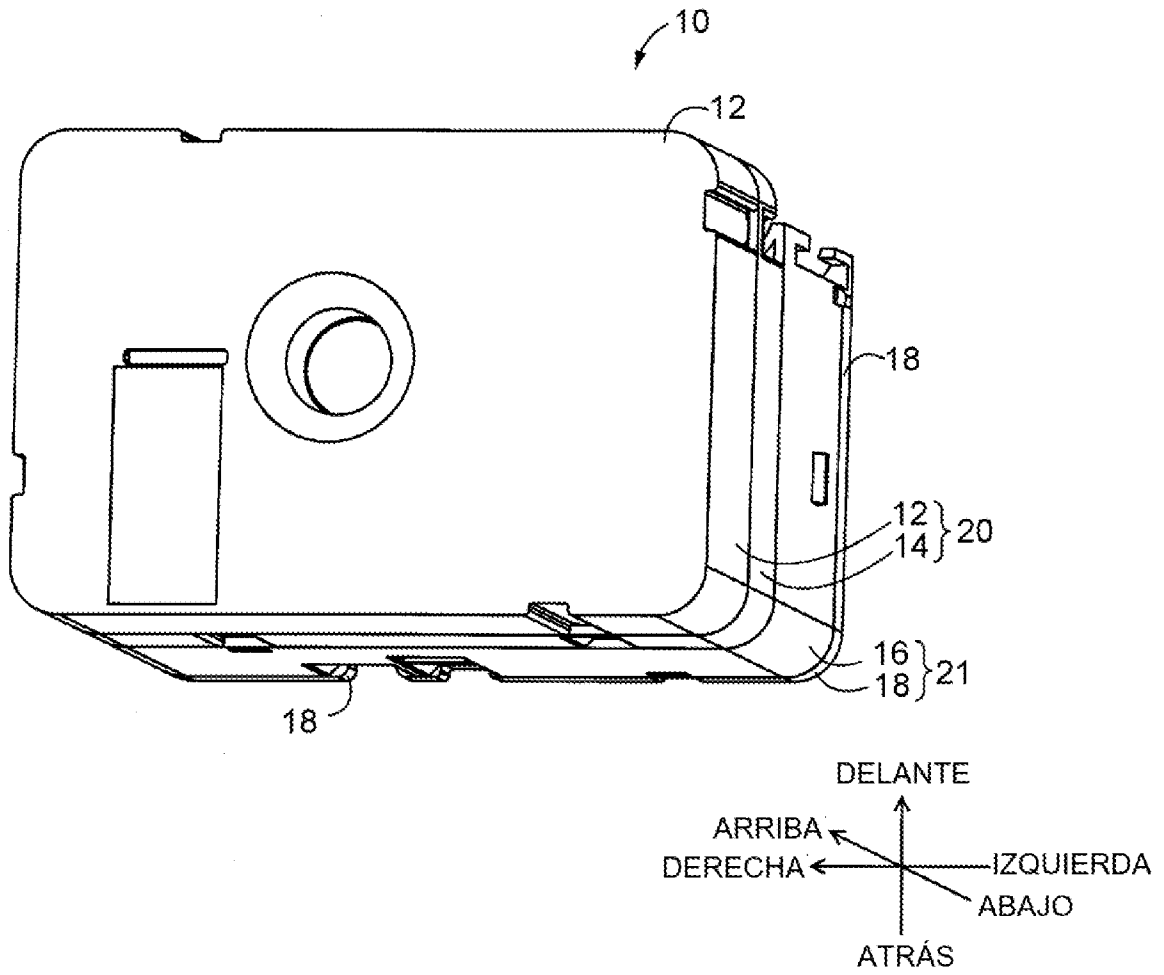


FIG. 2

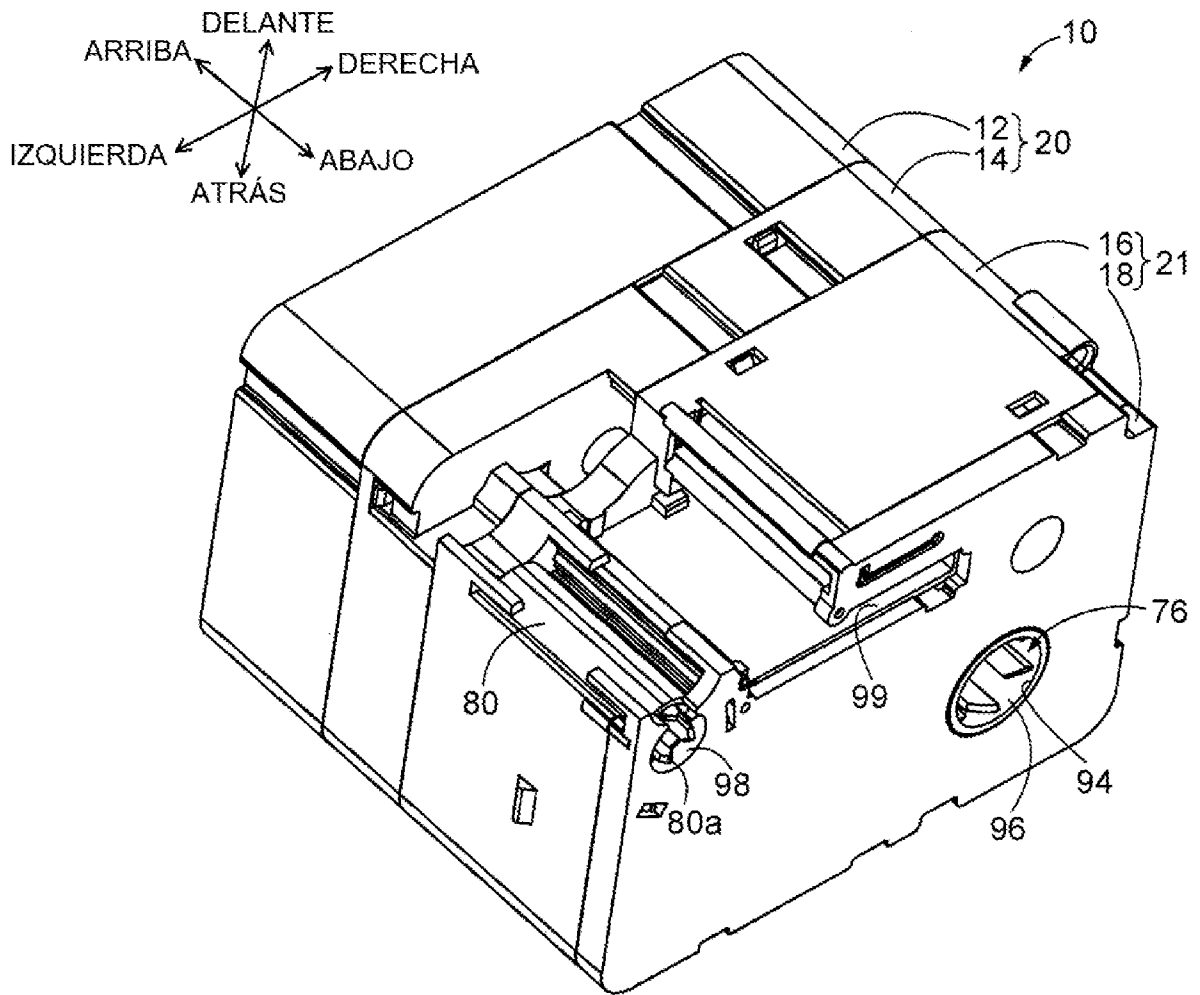


FIG. 3

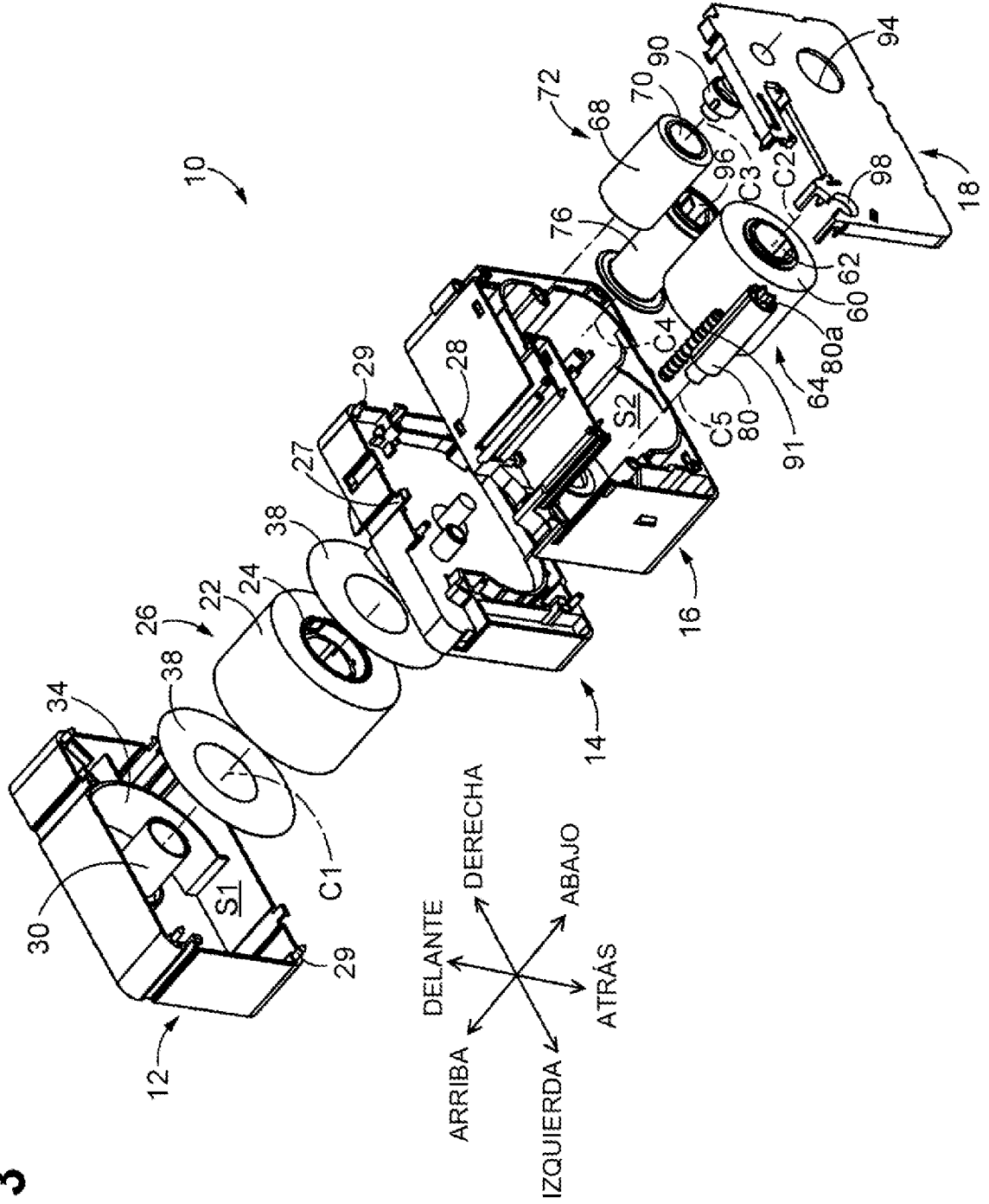


FIG. 4

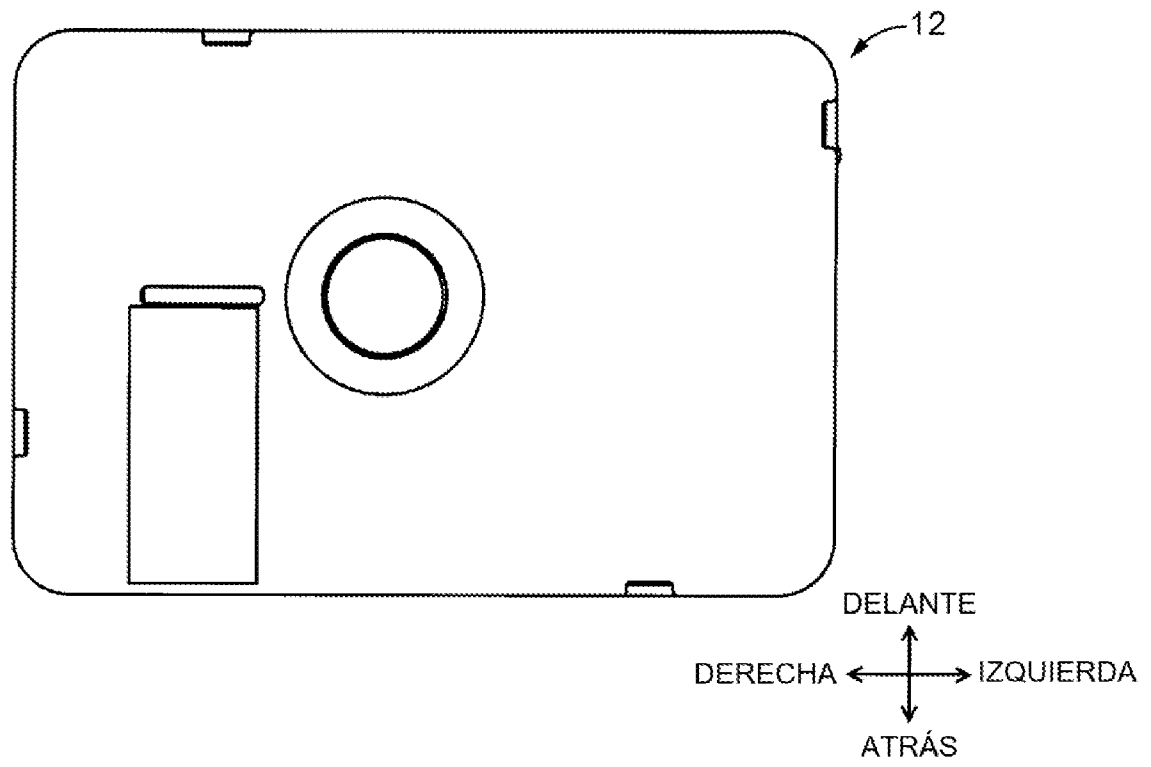


FIG. 5

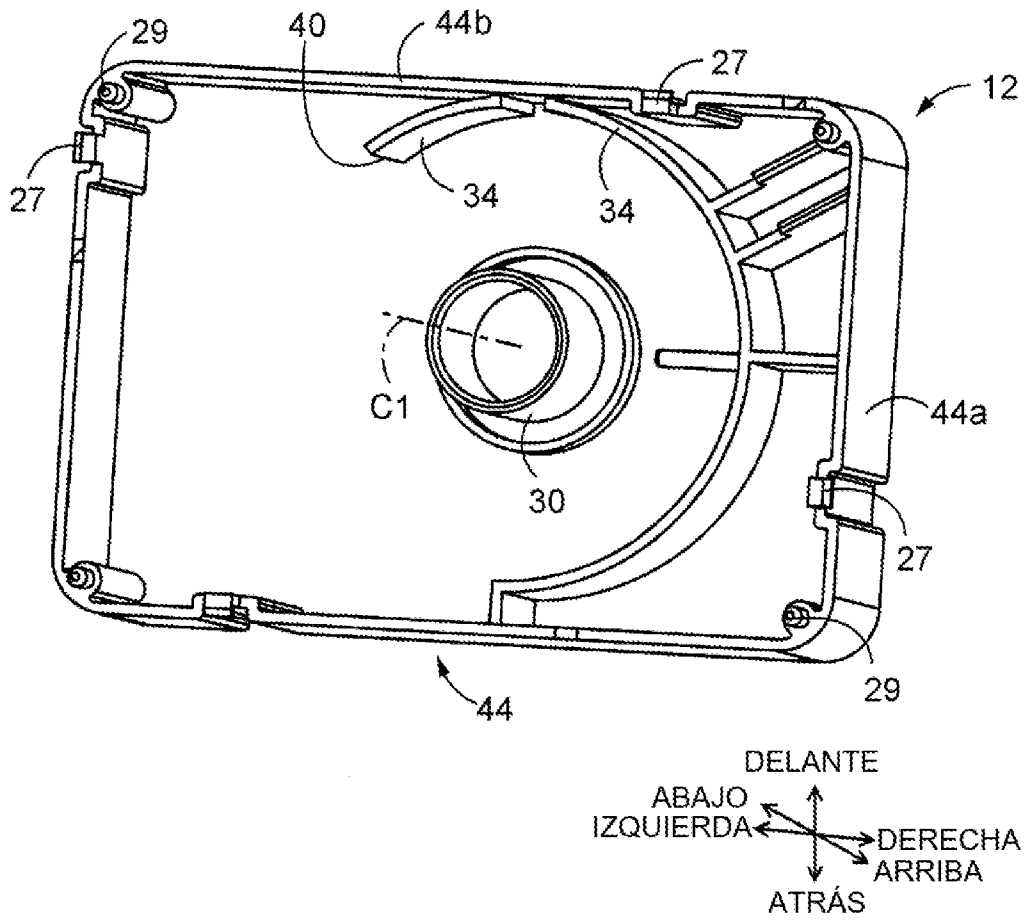


FIG. 6

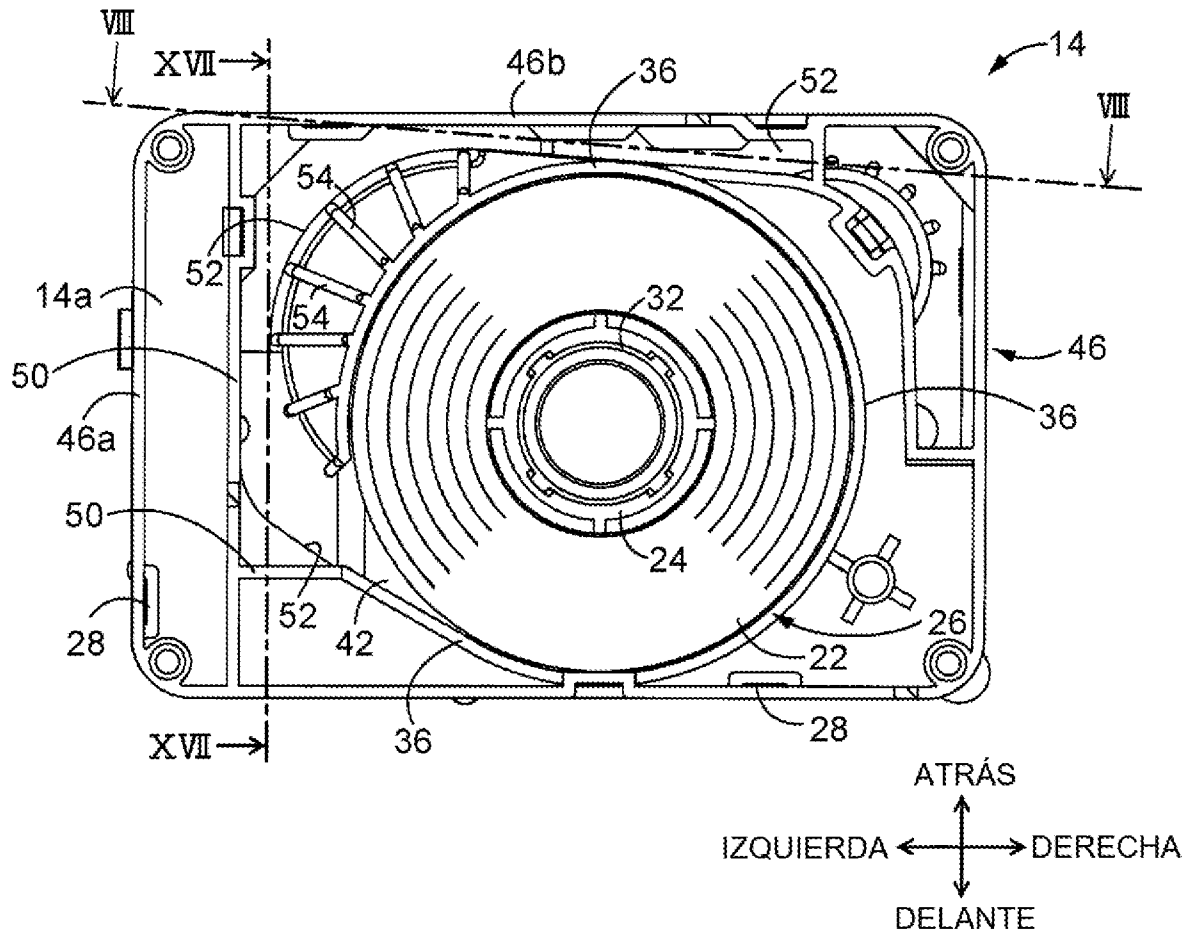


FIG. 7

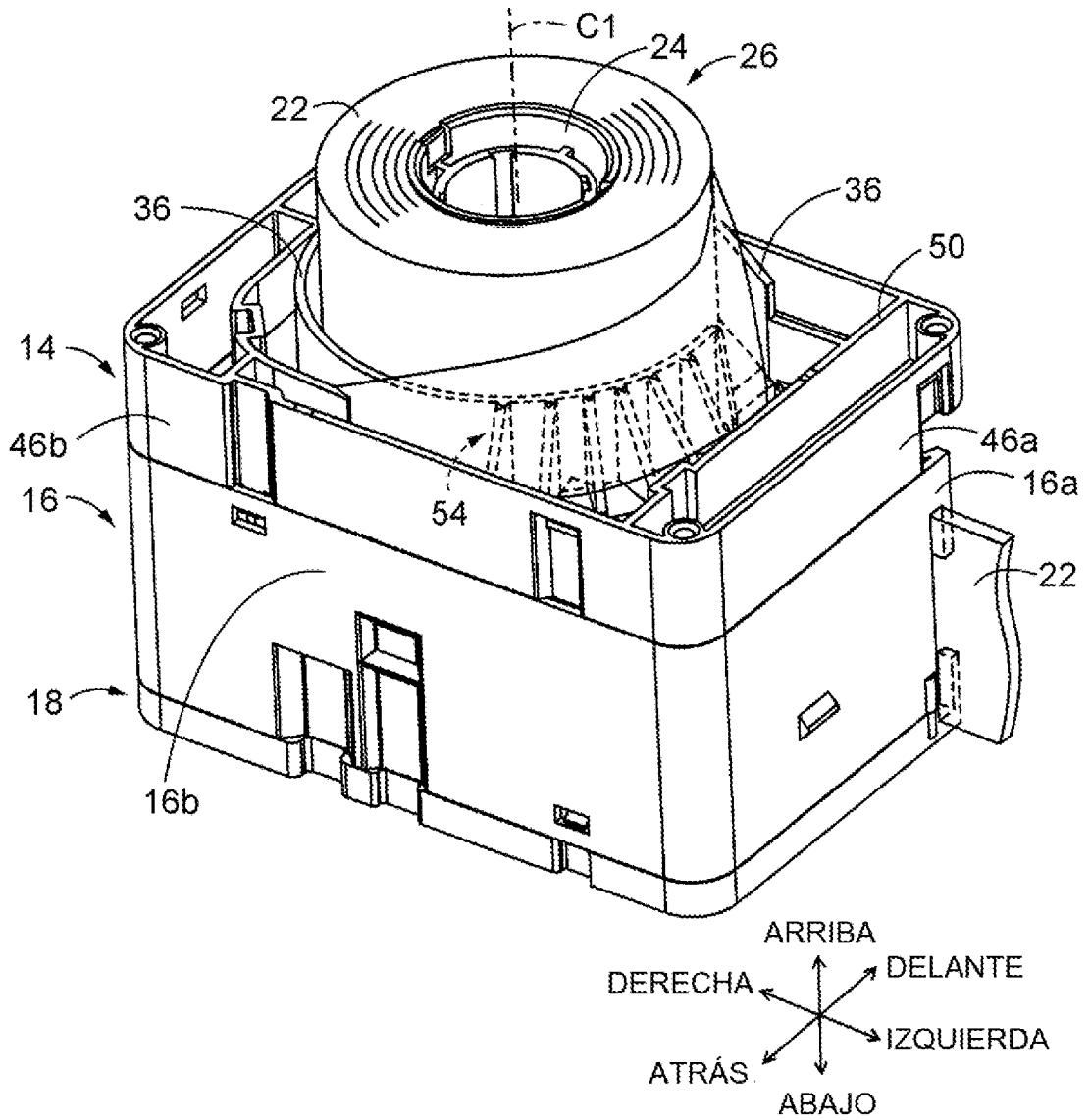


FIG. 8

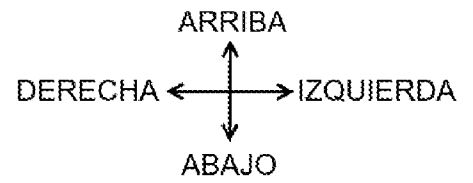
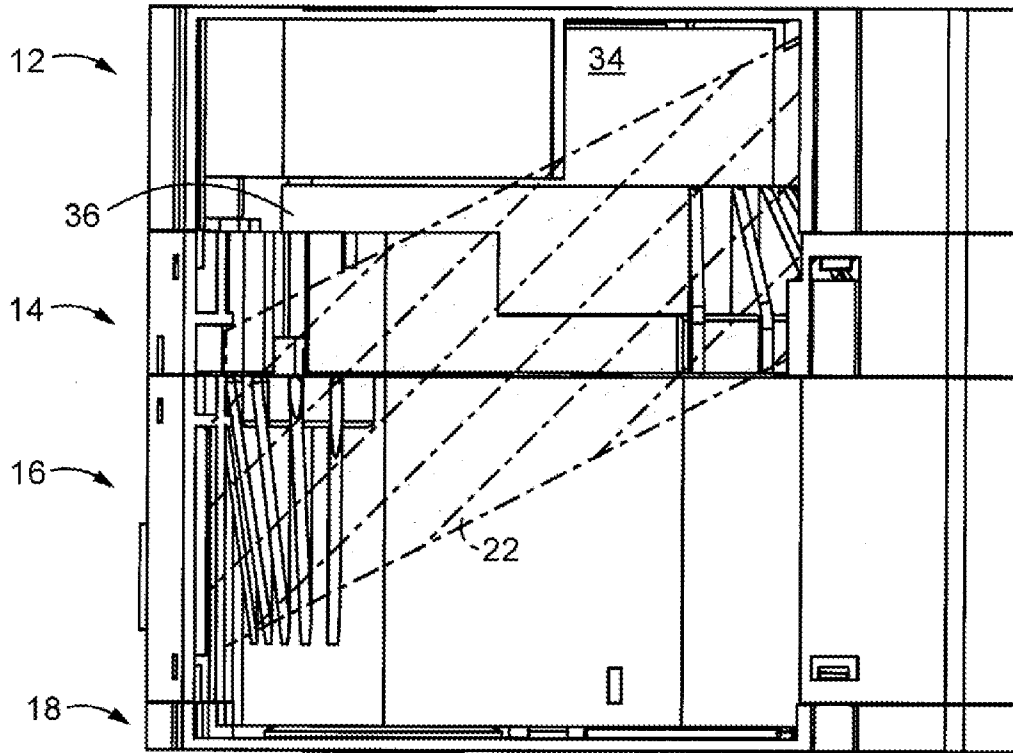


FIG. 9

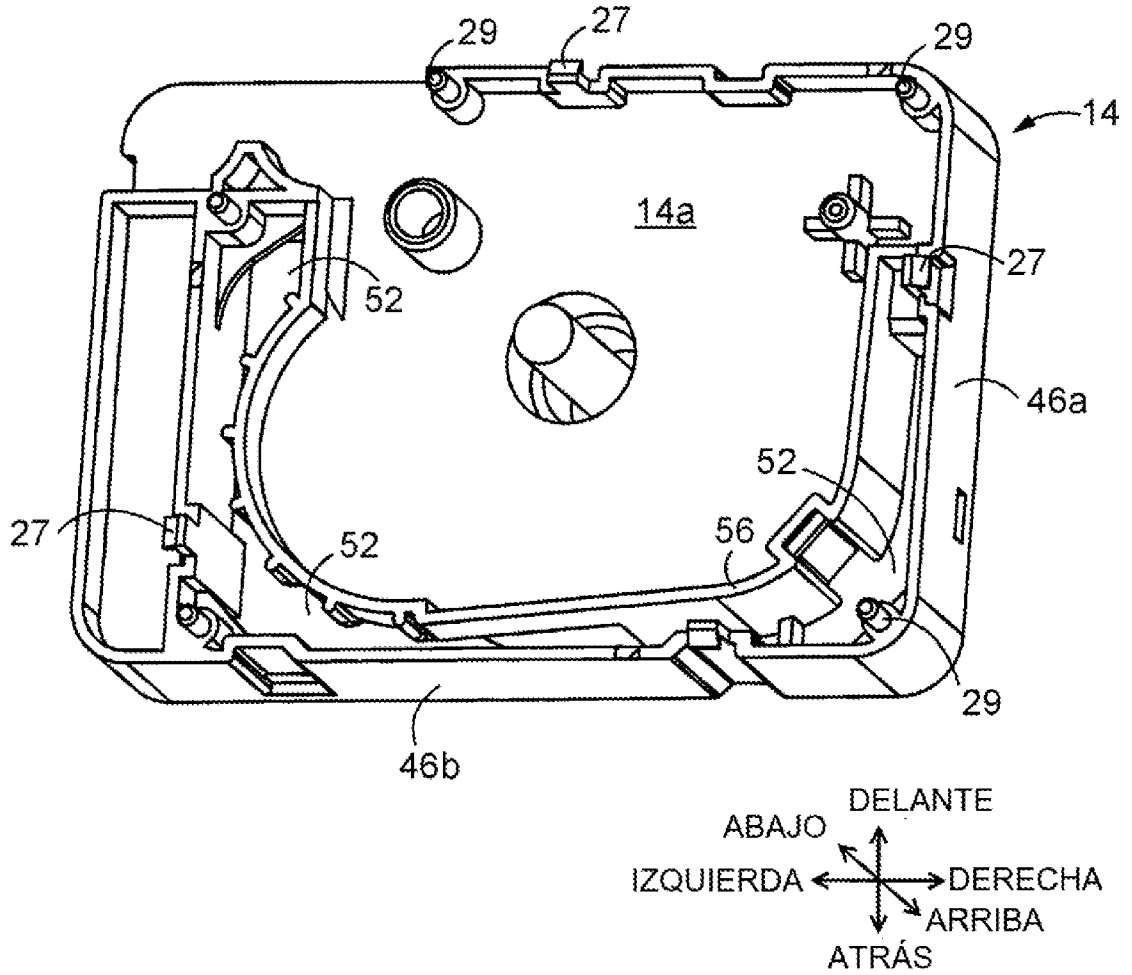


FIG. 10

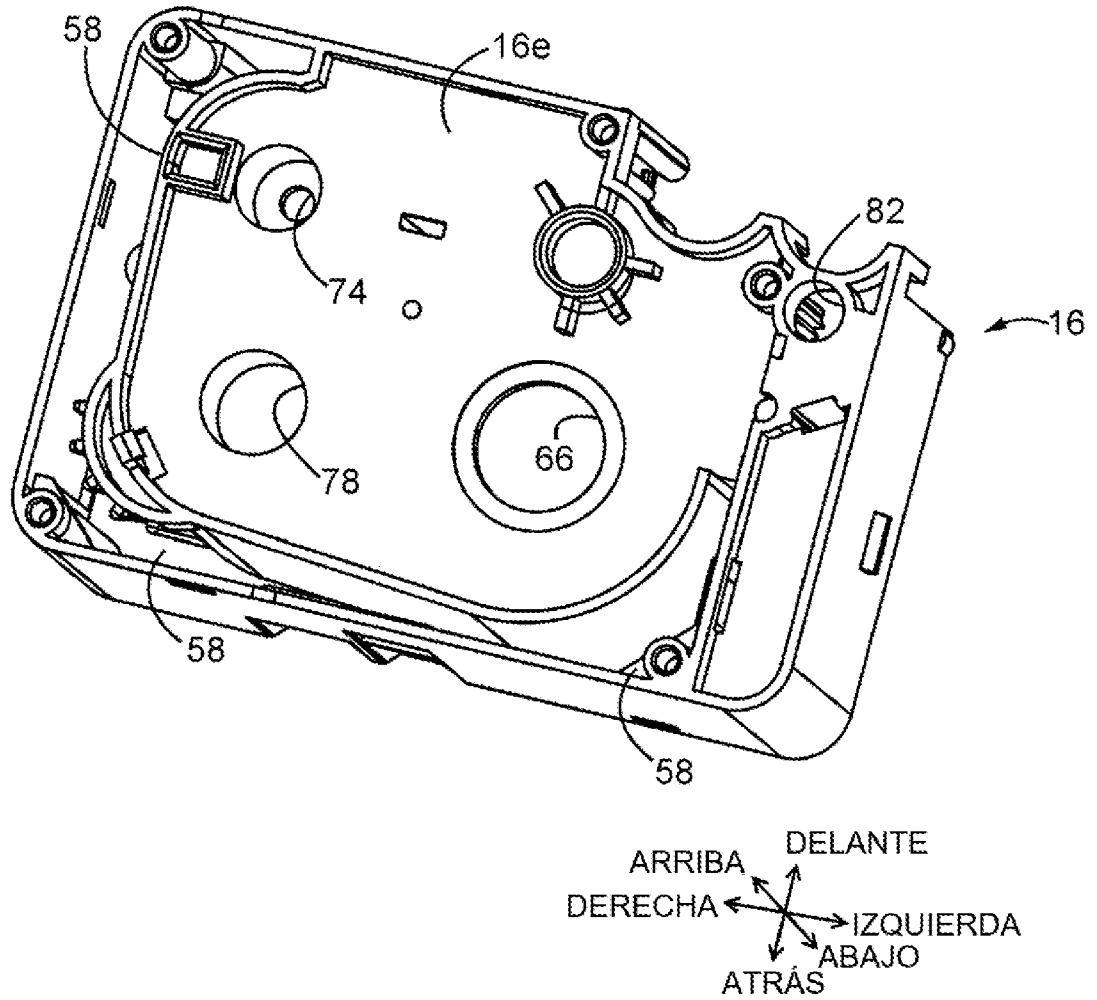
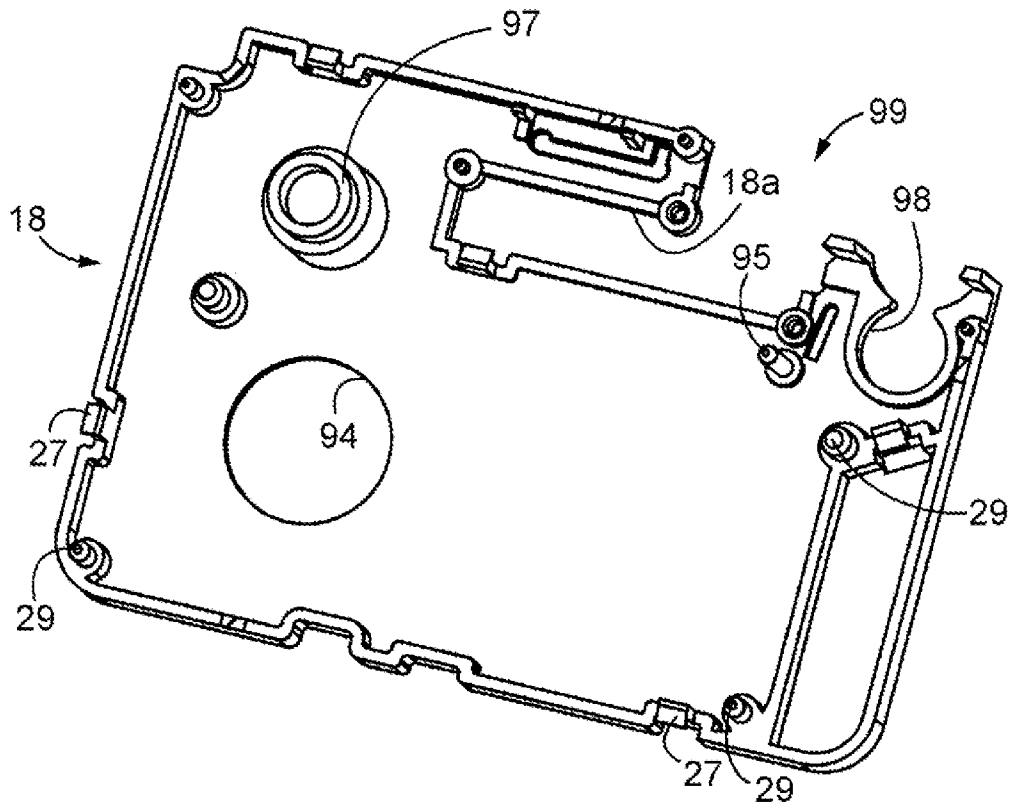


FIG. 12



ARRIBA DELANTE
DERECHA ← → IZQUIERDA
ATRÁS ABAJO

FIG. 13

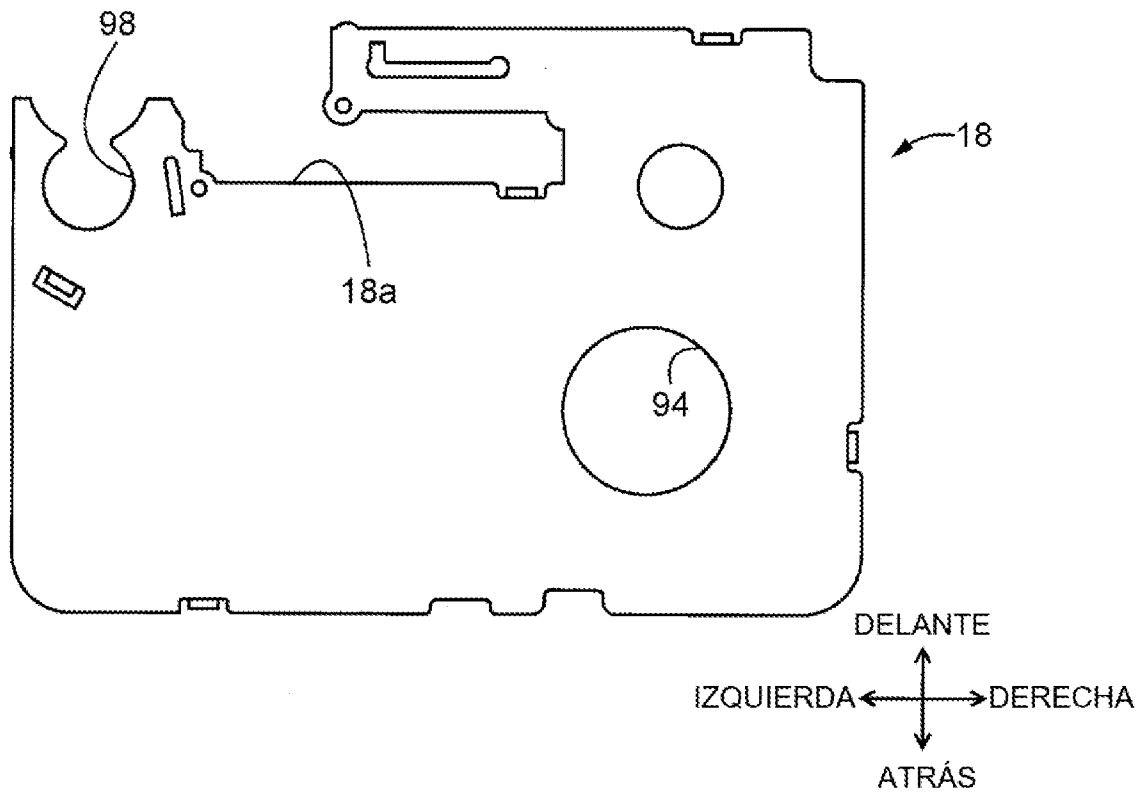


FIG. 14

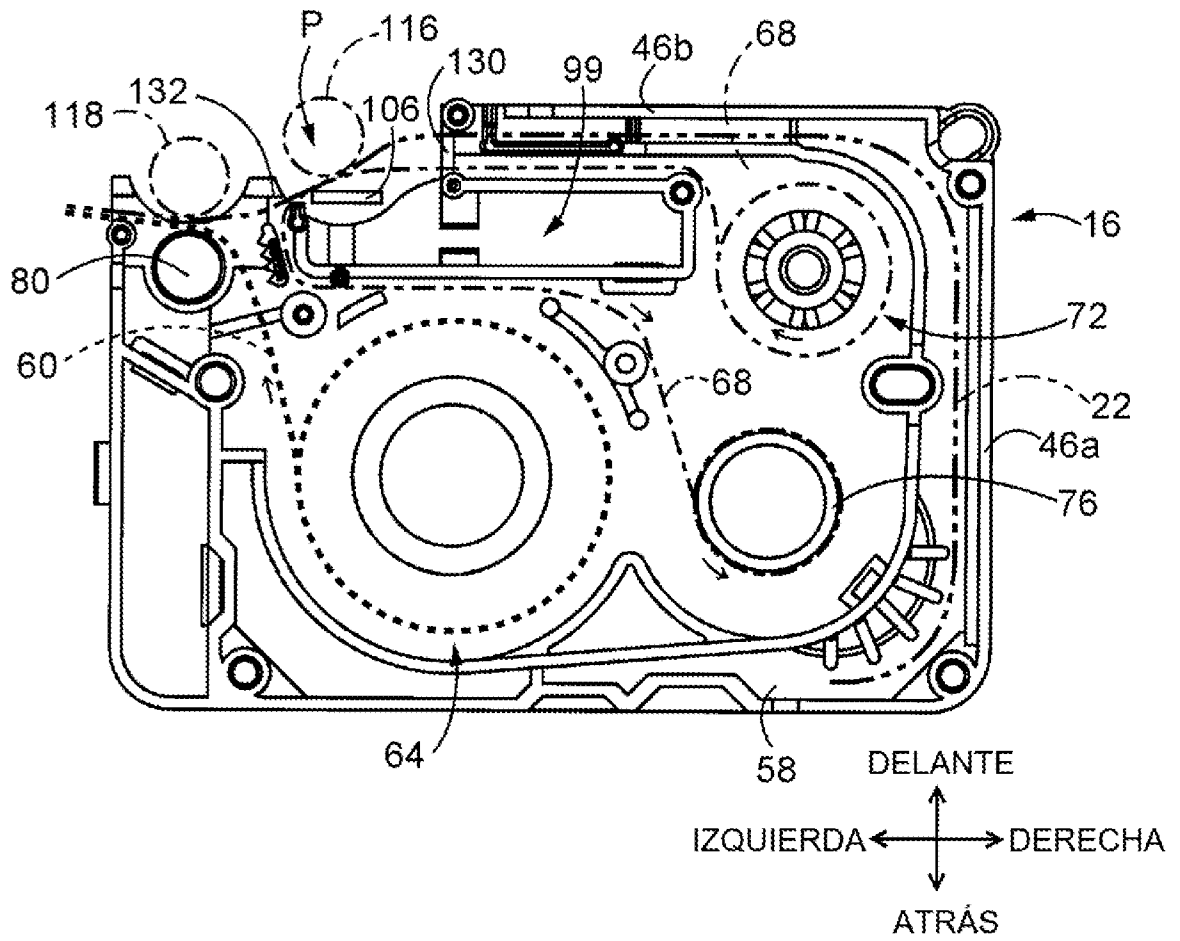


FIG. 15

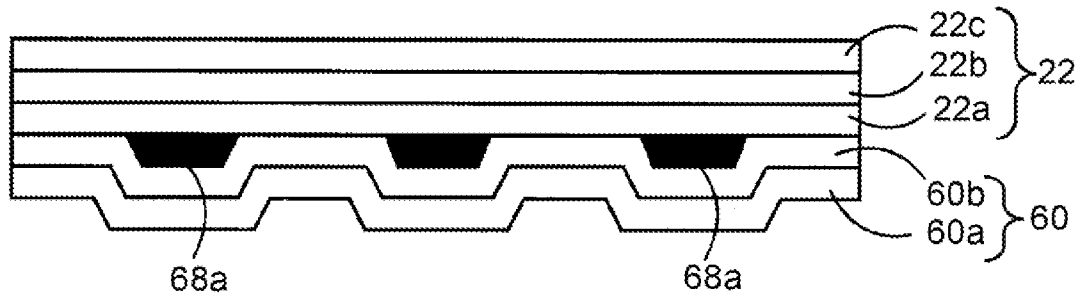
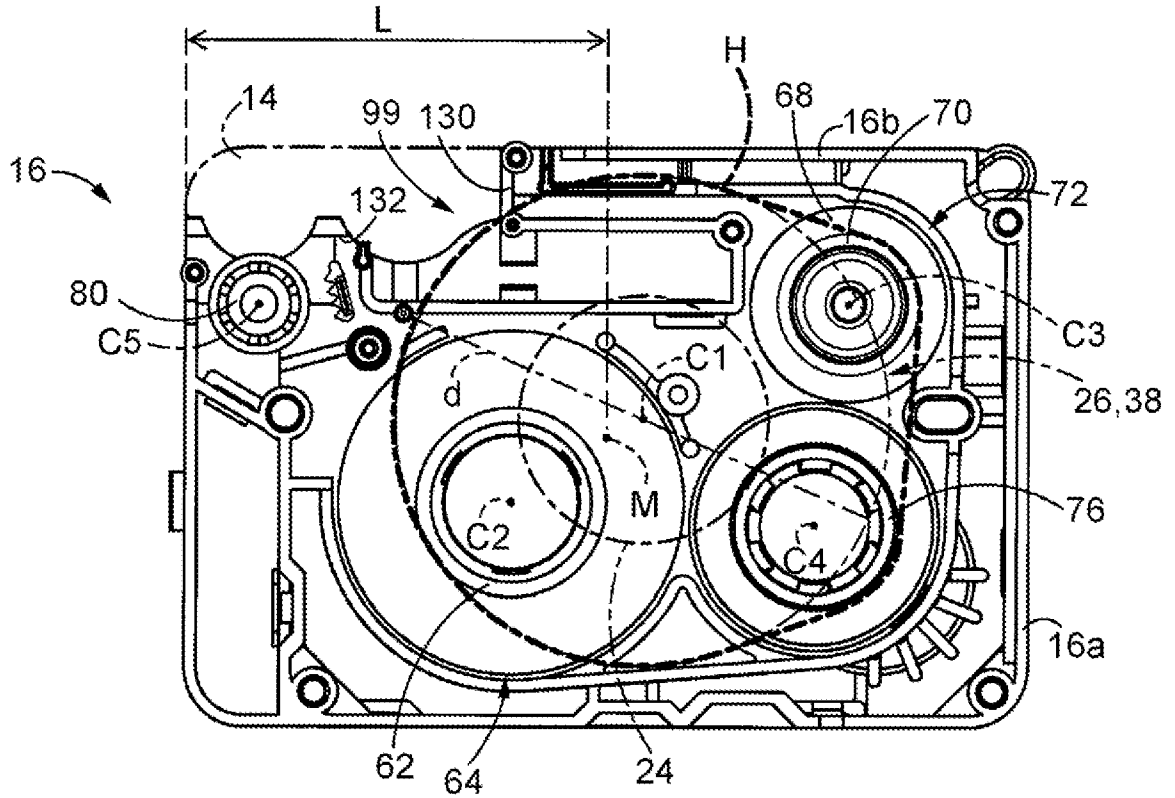
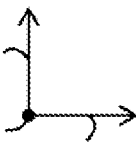


FIG. 16



DIRECCIÓN DE DELANTE A ATRÁS
(SEGUNDA DIRECCIÓN)

DIRECCIÓN DE ARRIBA A ABAJO
(PRIMERA DIRECCIÓN)



DIRECCIÓN DE DERECHA A IZQUIERDA
(TERCERA DIRECCIÓN)

FIG. 17

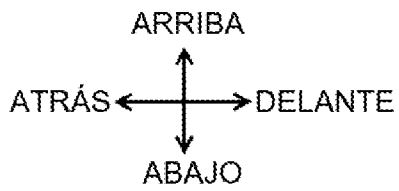
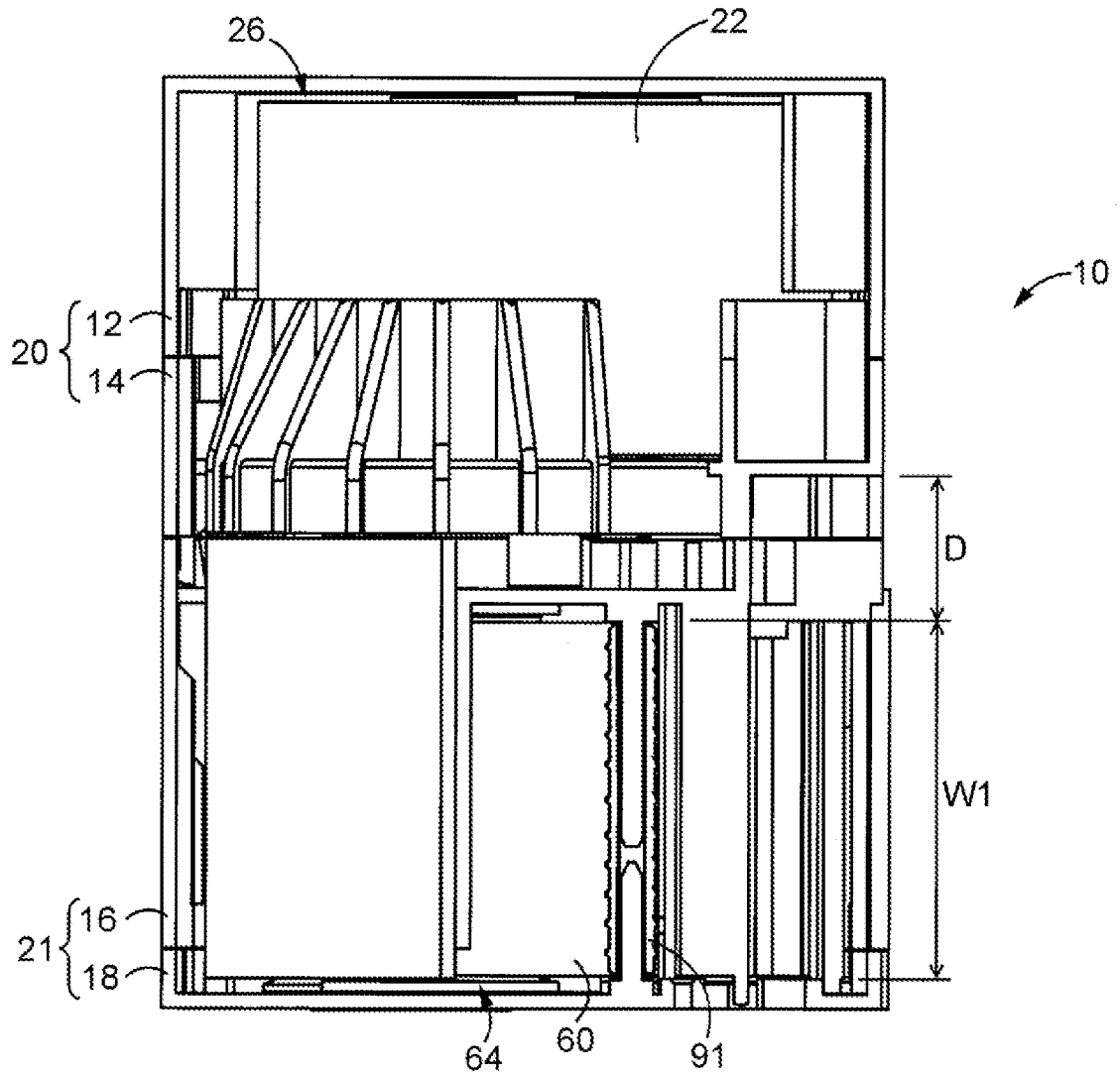


FIG. 18

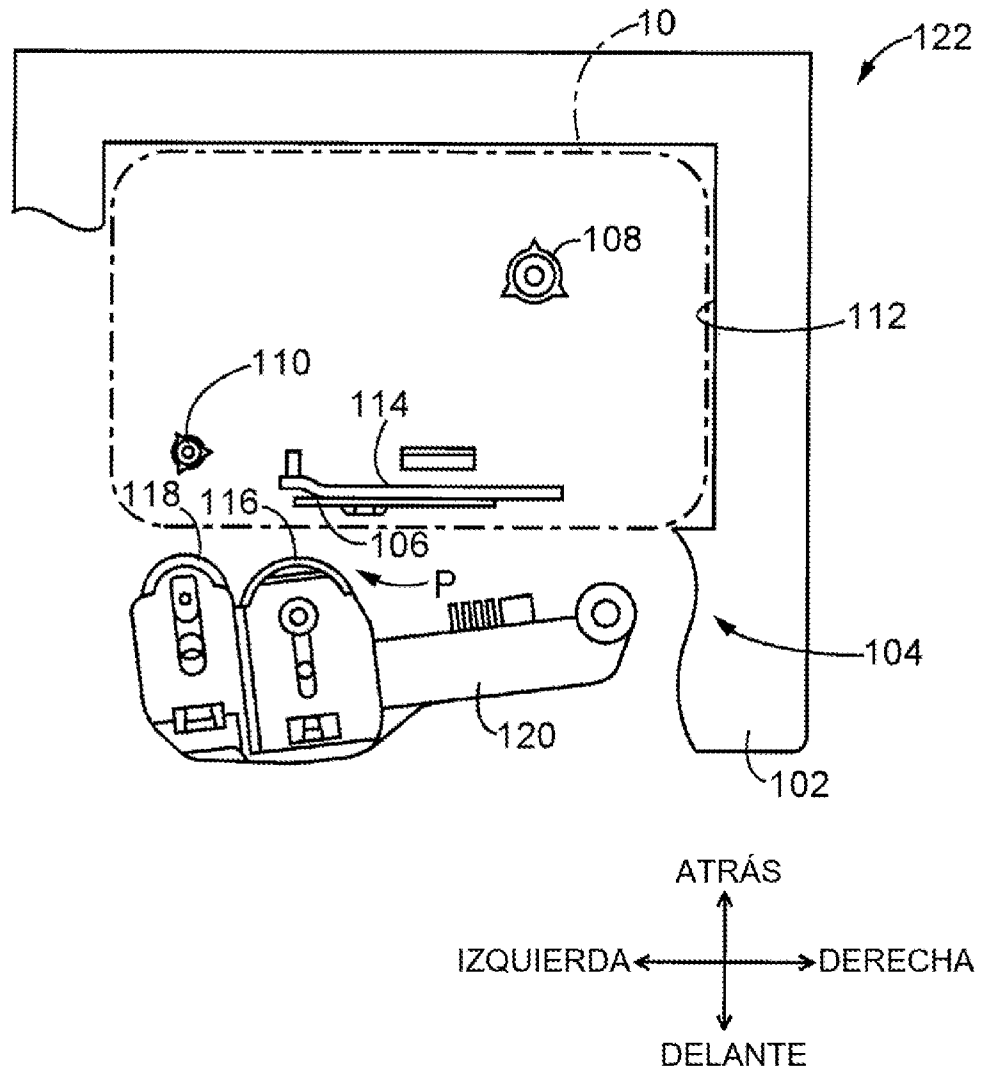


FIG. 19

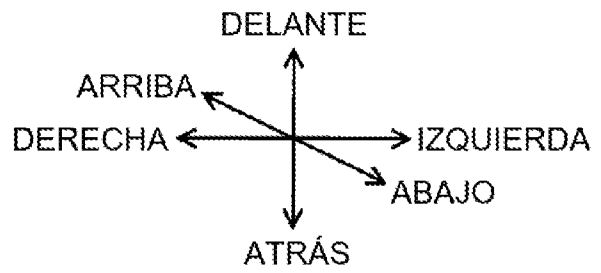
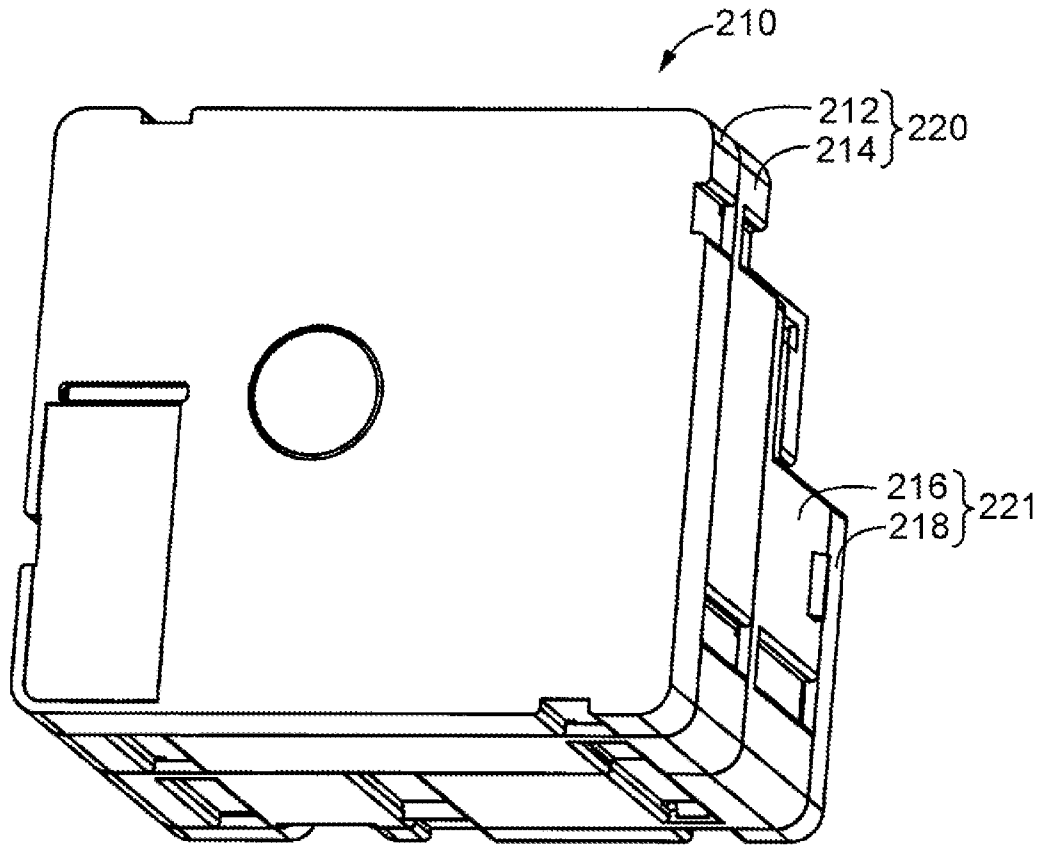


FIG. 20

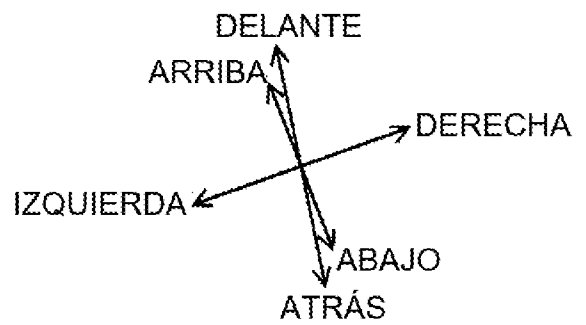
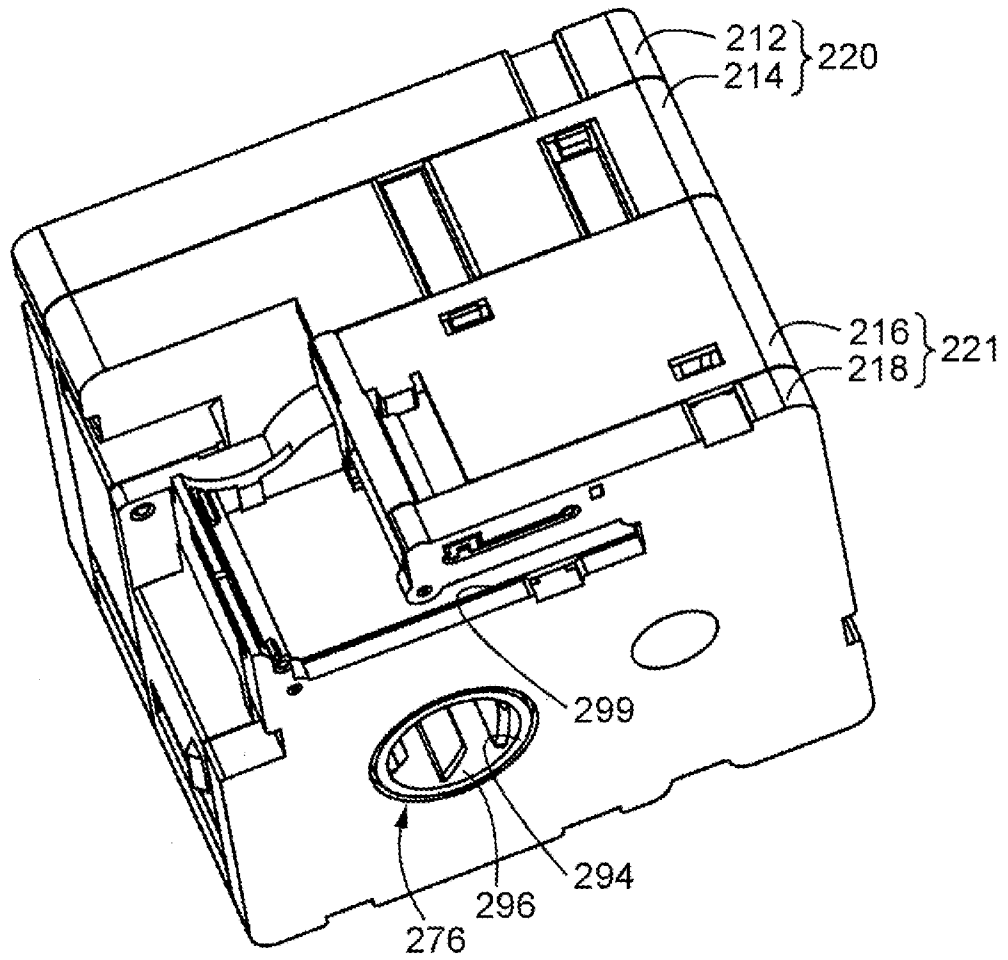


FIG. 21

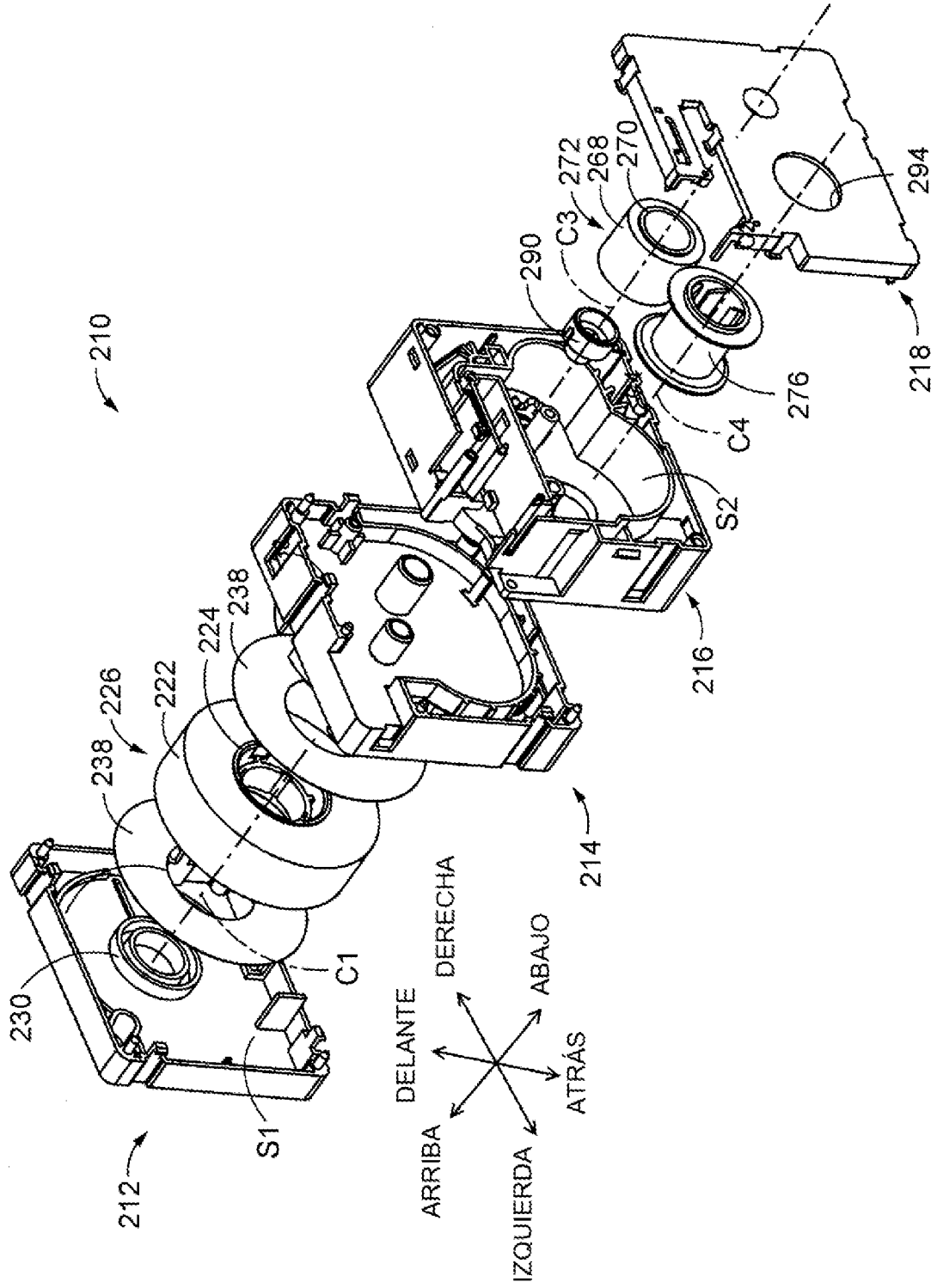


FIG. 22

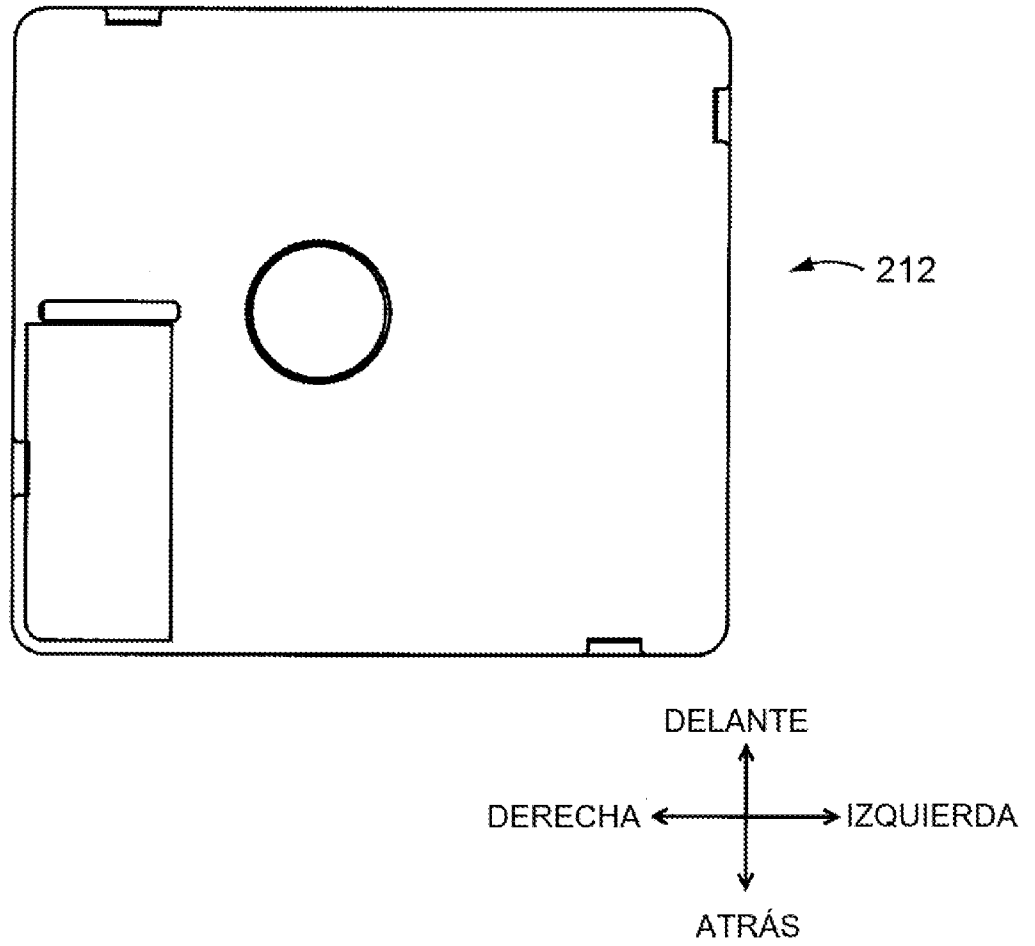


FIG. 23

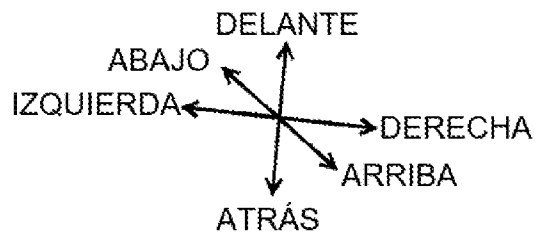
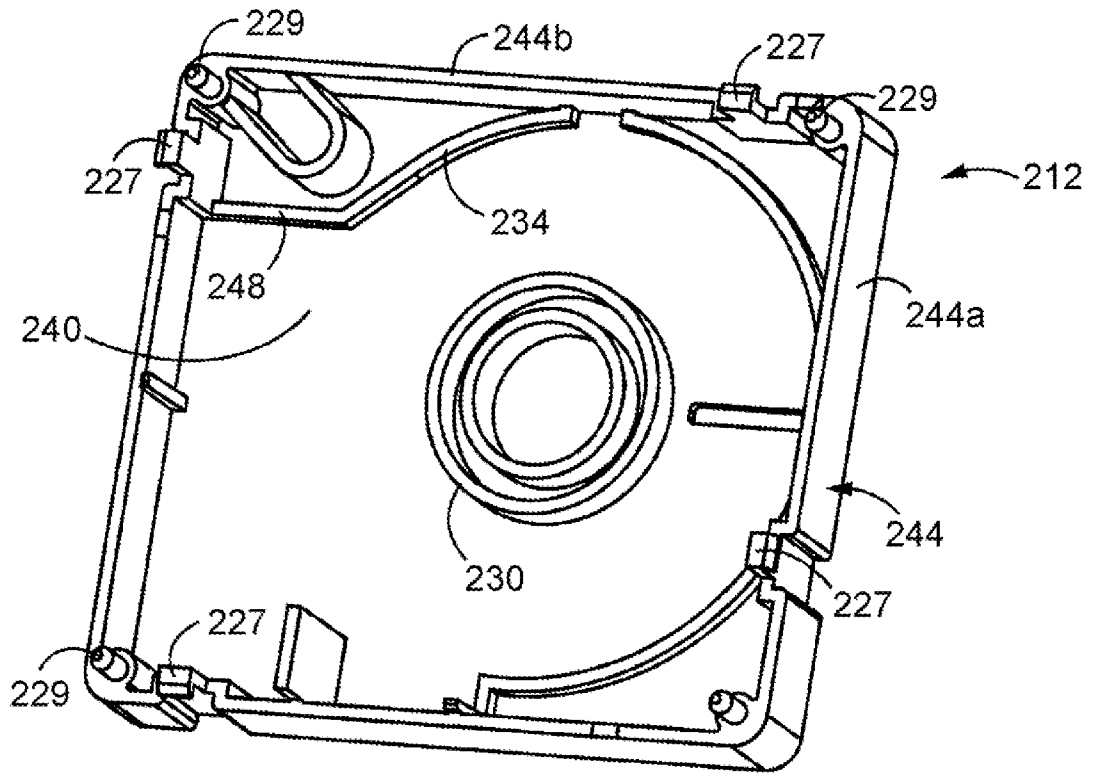


FIG. 24

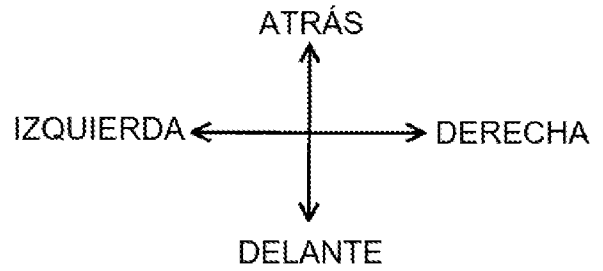
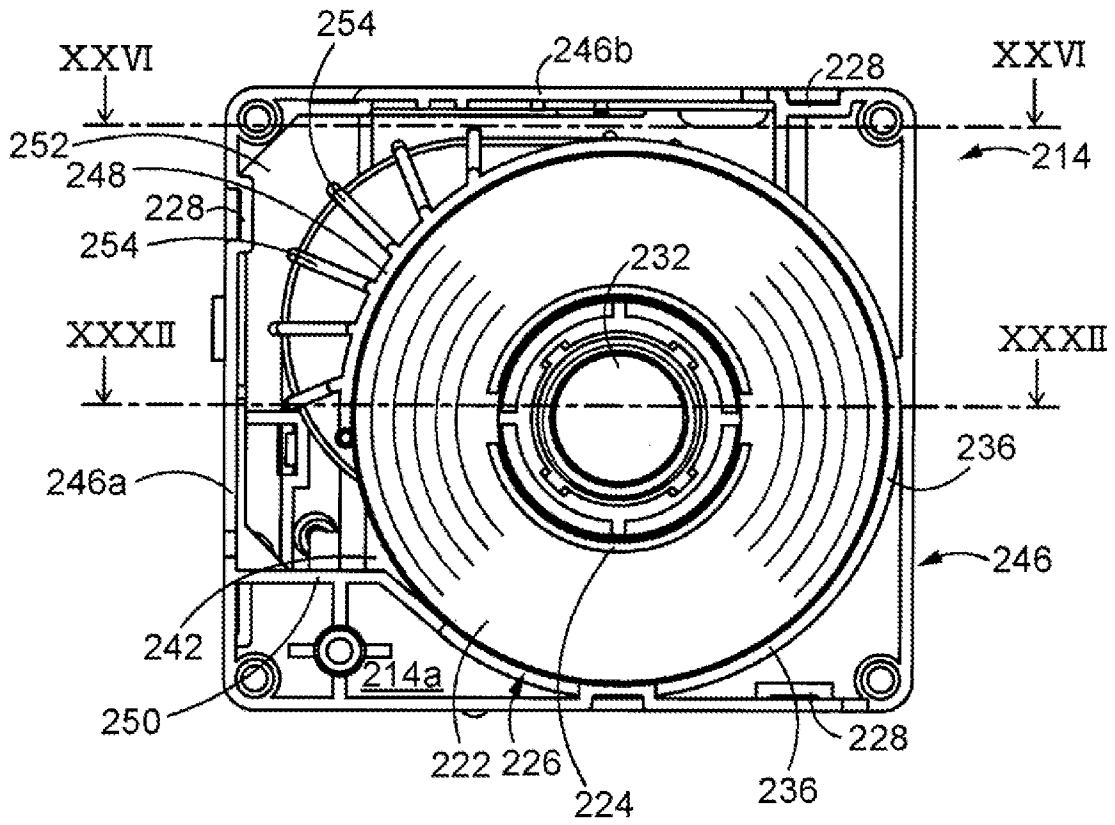


FIG. 26

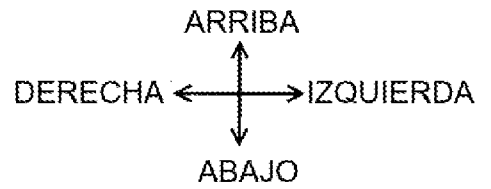
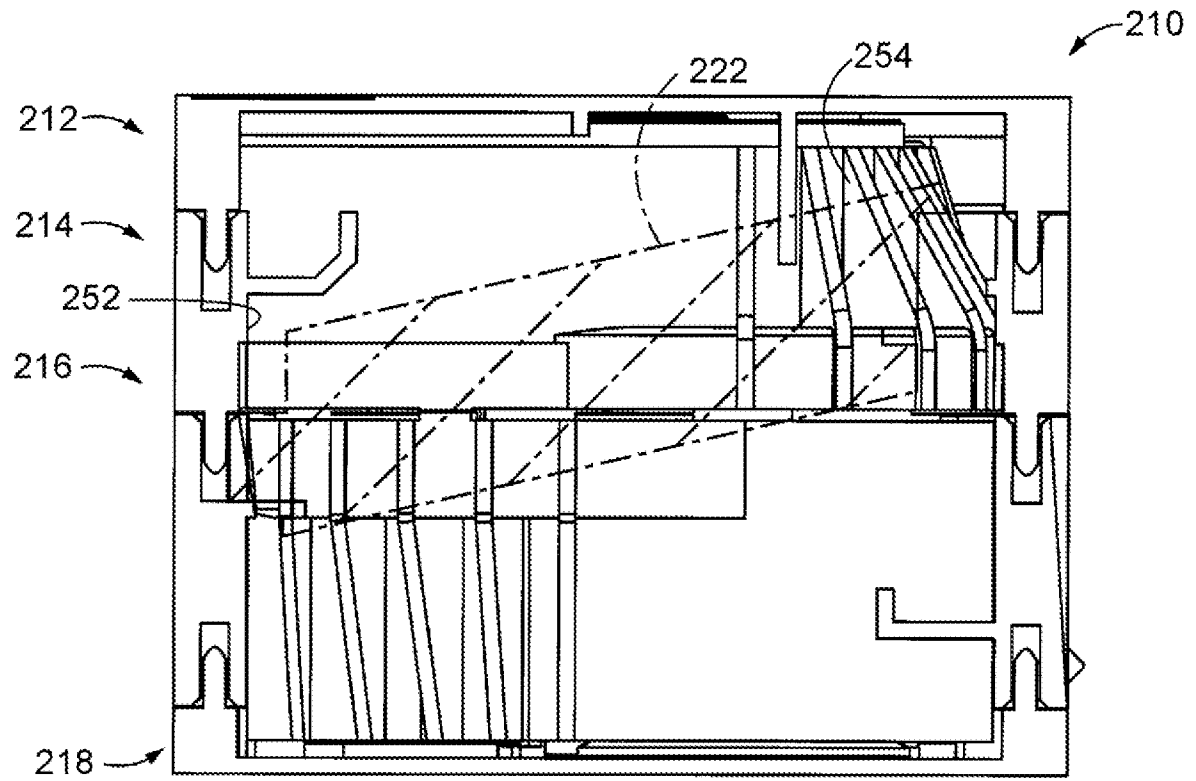


FIG. 27

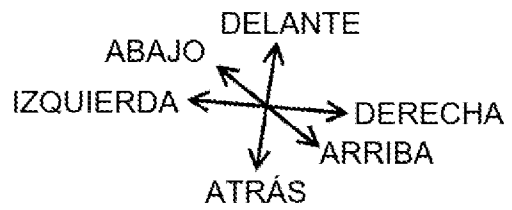
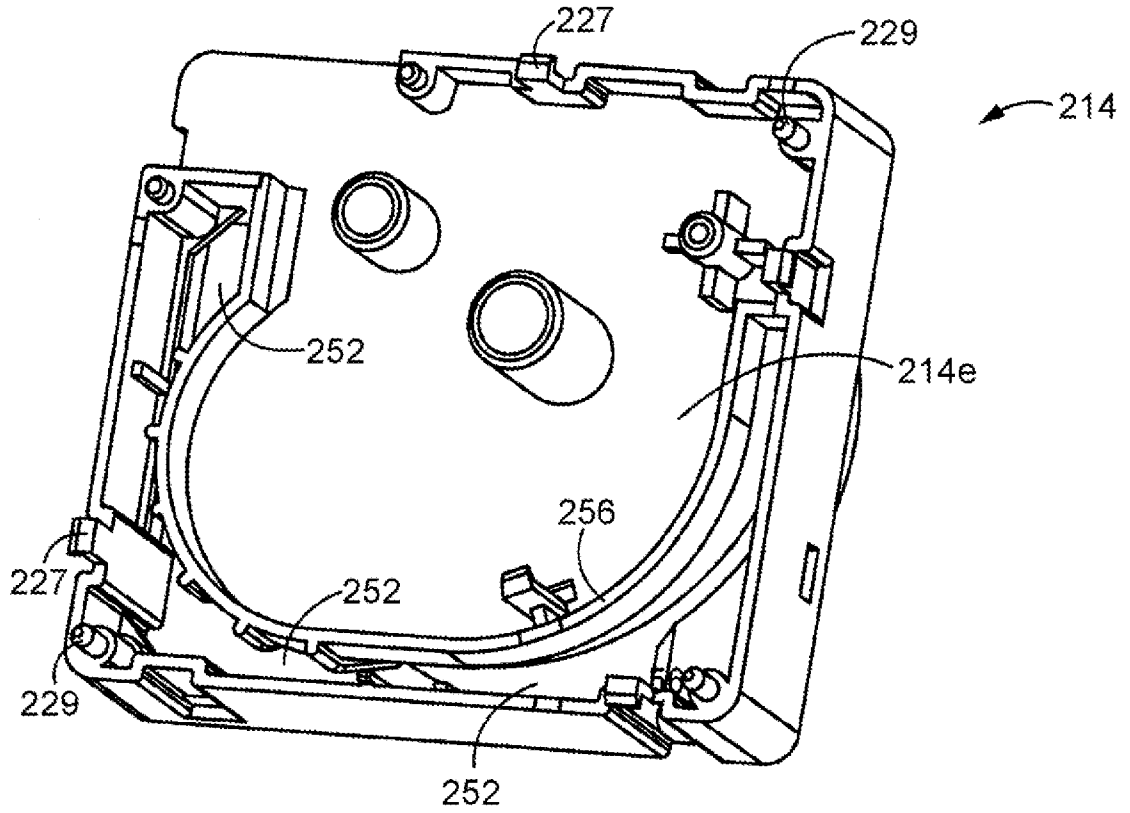


FIG. 28

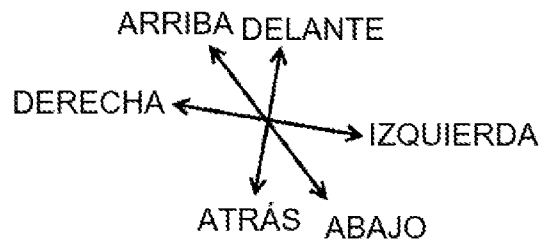
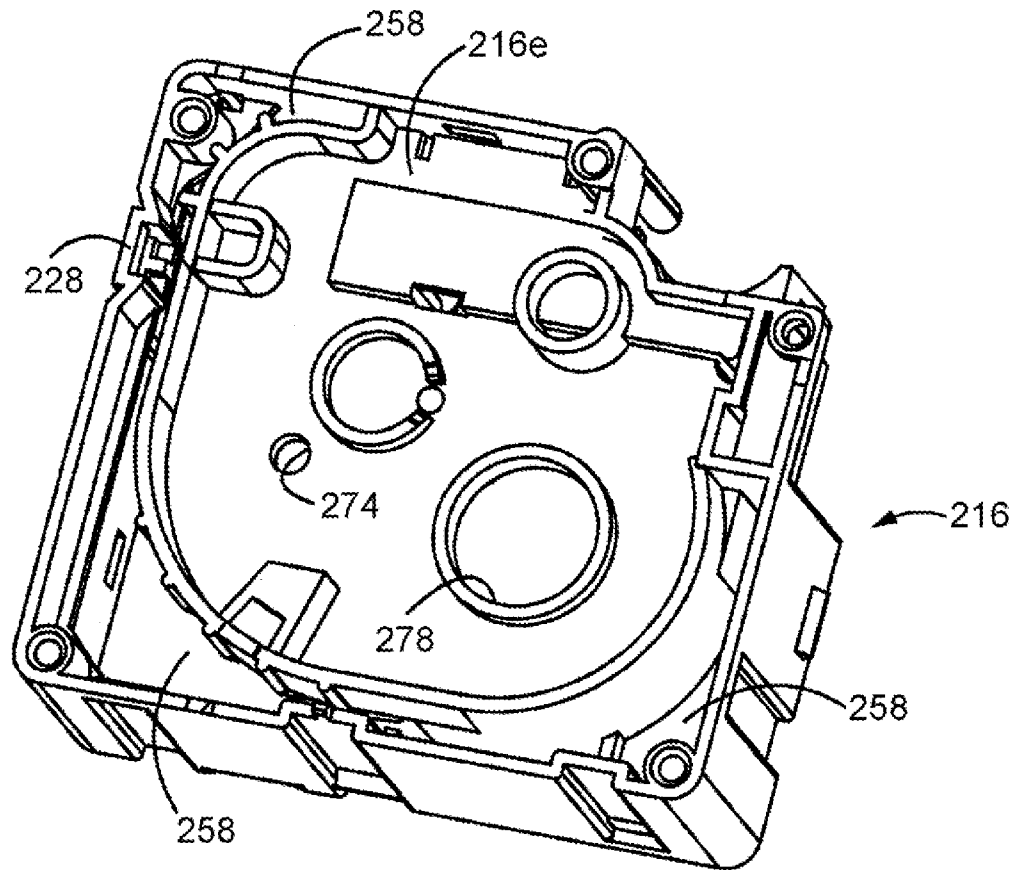


FIG. 29

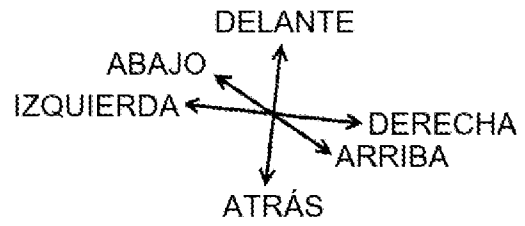
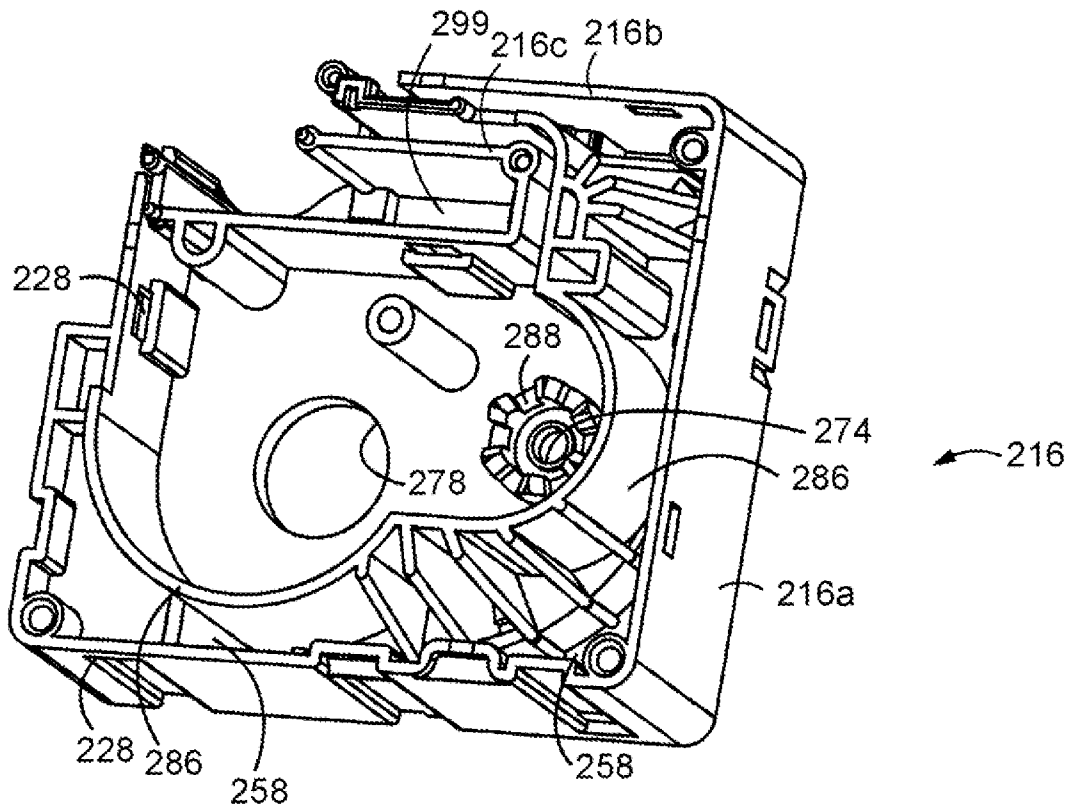


FIG. 30

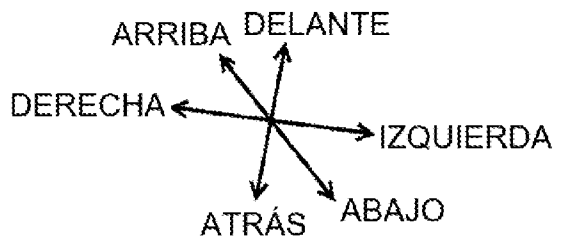
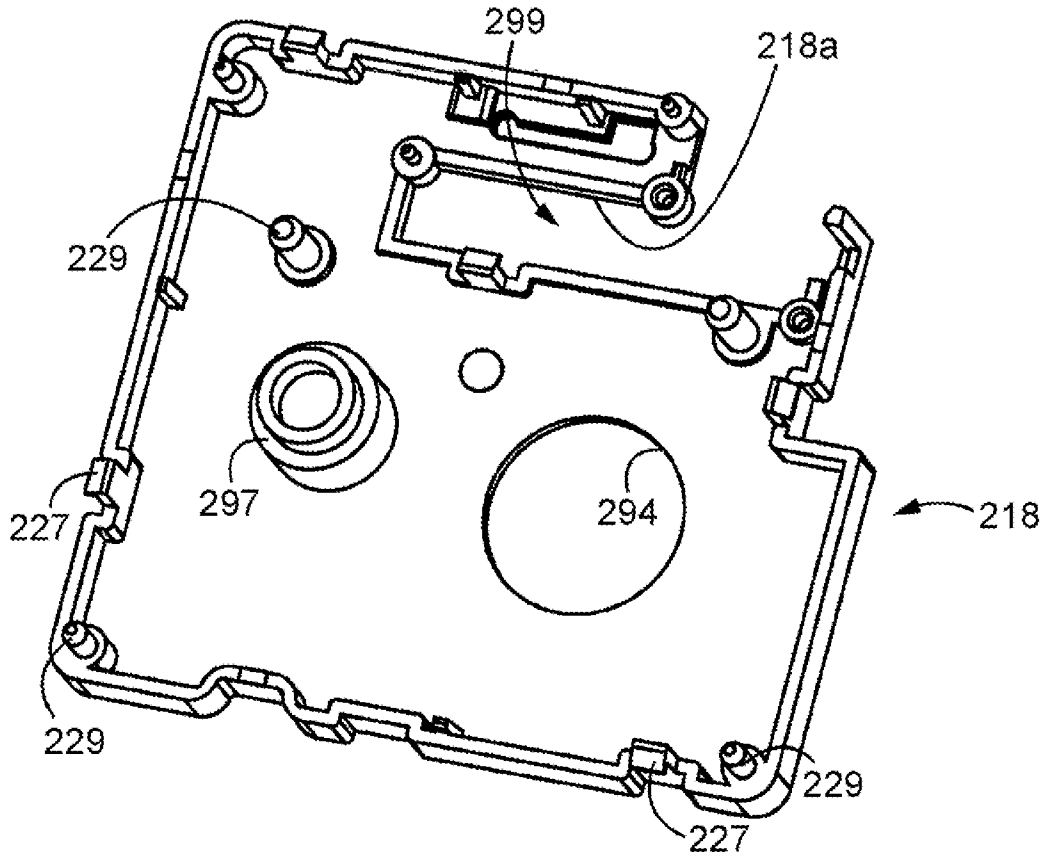


FIG. 31

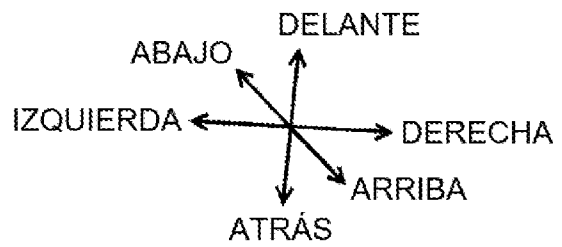
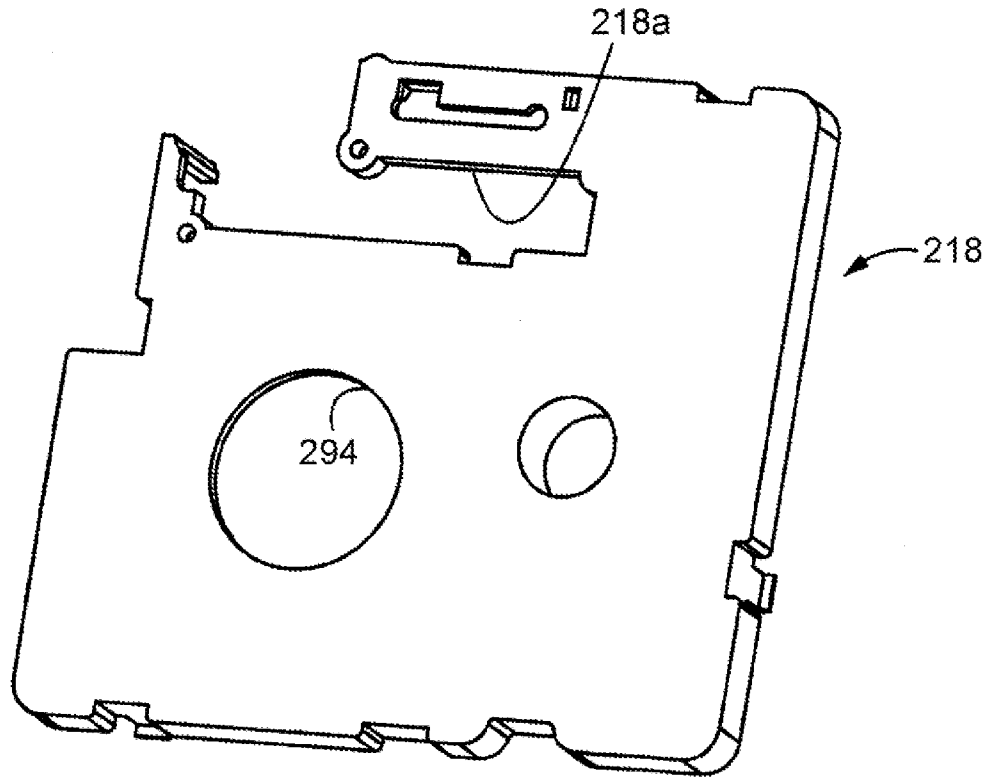


FIG. 32

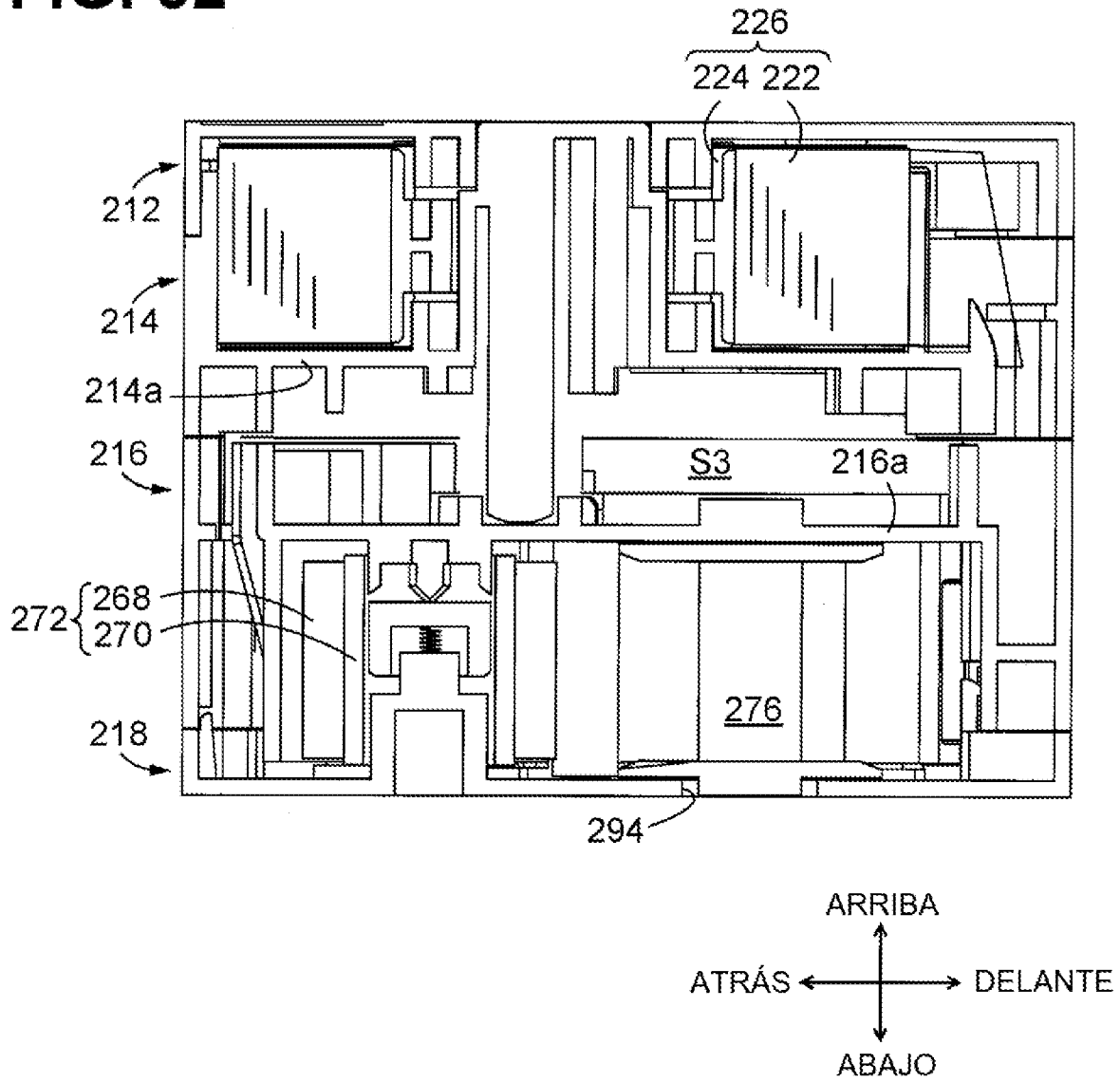


FIG. 33

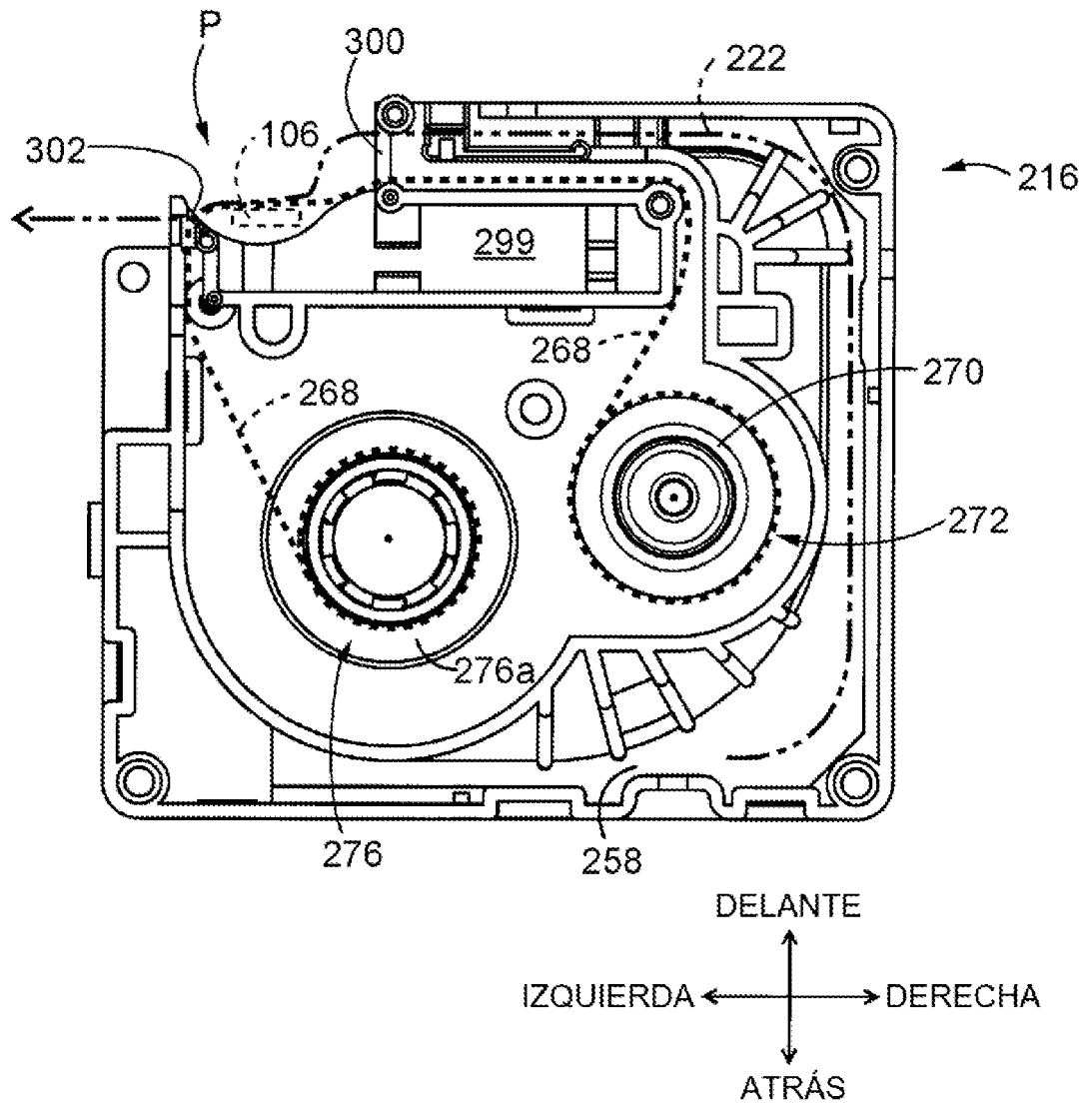


FIG. 34

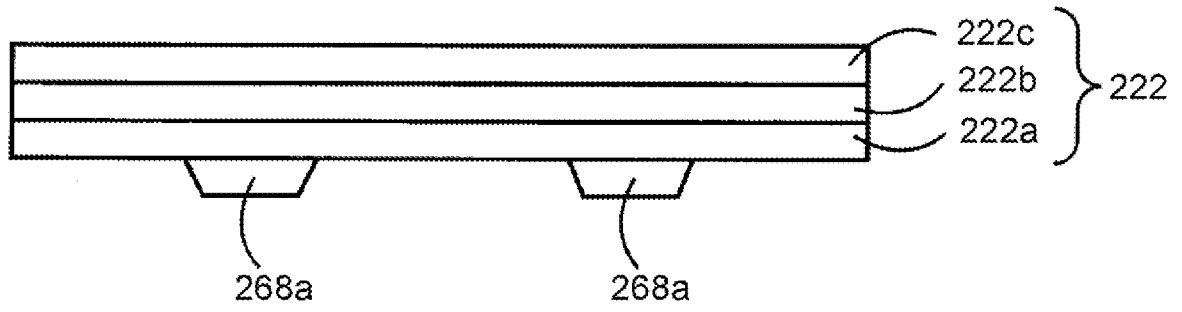


FIG. 35

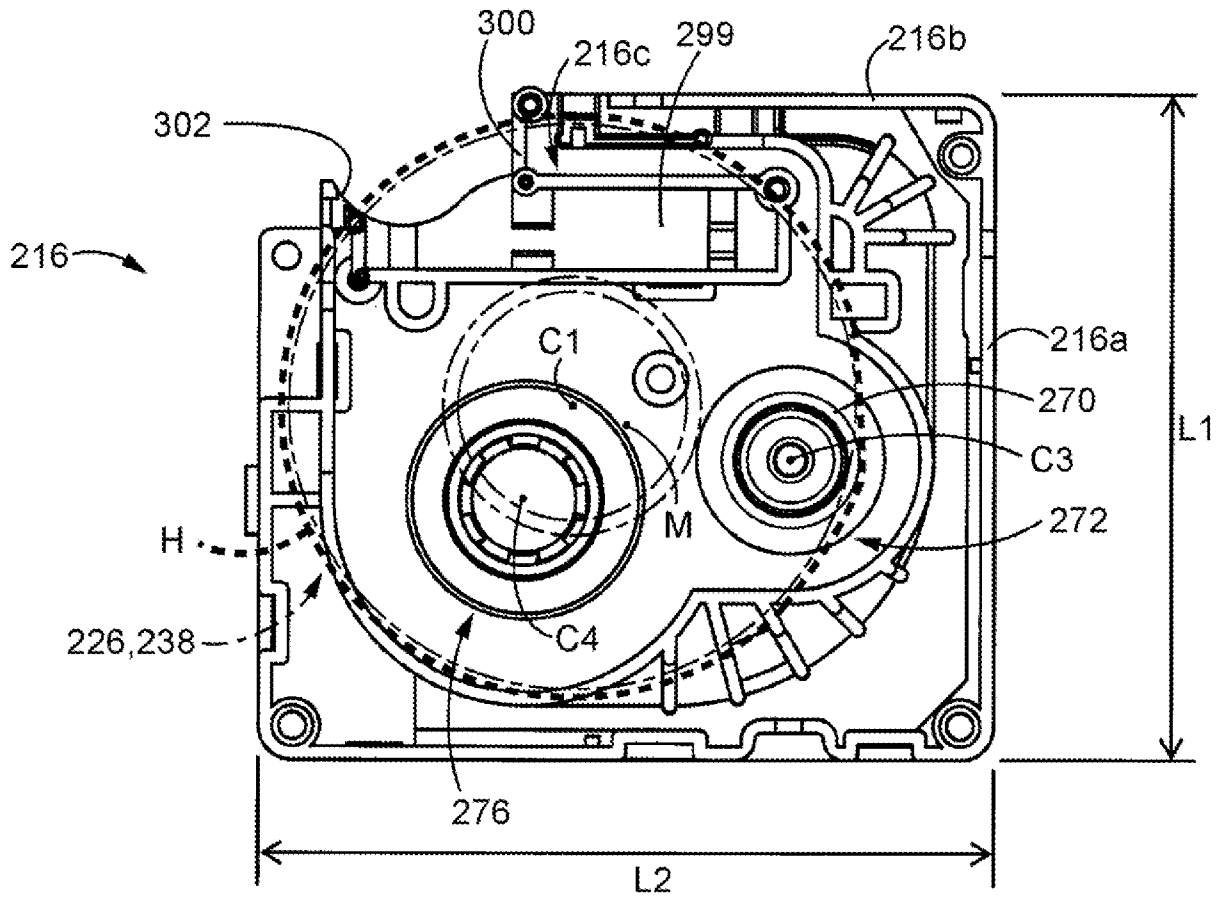


FIG. 36

