

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 753**

51 Int. Cl.:
B41J 11/00 (2006.01)
B41J 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09180354 .4**
96 Fecha de presentación: **22.12.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2202080**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.06.2010**

54 Título: **Impresora de cinta**

30 Prioridad:
25.12.2008 JP 2008331634 25.12.2008 JP 2008331635
25.12.2008 JP 2008331638 25.12.2008 JP 2008331639
25.12.2008 JP 2008331641 25.12.2008 JP 2008331642
25.12.2008 JP 2008331643 31.03.2009 JP 2009088440
31.03.2009 JP 2009088441 31.03.2009 JP 2009088456
31.03.2009 JP 2009088460 31.03.2009 JP 2009088468
30.06.2009 JP 2009156398 30.06.2009 JP 2009156399
30.06.2009 JP 2009156403 30.06.2009 JP 2009156404

73 Titular/es:
BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA
15-1 NAESHIRO-CHO MIZUHO-KU
NAGOYA-SHI, AICHI 467-8561, JP

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.05.2012

72 Inventor/es:
Yamaguchi, Koshiro;
Nagae, Tsuyoshi;
Imamaki, Teruo;
Kato, Masato;
Horiuchi, Takashi;
Sago, Akira;
Iriyama, Yasuhiro y
Shibata, Yasuhiro

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.05.2012

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 379 753 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

Impresora de cinta

Antecedentes

- 5 La presente descripción se refiere a una impresora de cinta que está configurada para alojar de manera amovible un cartucho de la cinta en la misma y que realiza la impresión sobre una cinta incluida en el cartucho de la cinta. Una impresora de cinta de este tipo se conoce por el documento US 2006/233582 A1, que divulga una impresora de cinta que comprende un cartucho de la cinta que contiene una cinta, que comprende también una porción de tipo
- 10 indicadora que tiene al menos una abertura y que indica un tipo de cinta de la cinta: La impresora también comprende una salida de la cinta que descarga la cinta guiada en el alojamiento del cartucho y una pluralidad de interruptores de detección que sobresalen hacia el cartucho cuando se instala en la porción de alojamiento del cartucho de la impresora.
- 15 Una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a una superficie distinta que las aberturas del cartucho se pulsan para detectar así la información que indica un estado de presión o un estado sin presión de cada uno de la pluralidad de interruptores de detección como información de identificación del tipo de cartucho.
- 20 Una impresora de cinta se sabe que realiza caracteres de impresión, tales como letras y similares, con un cabezal de impresión en una cinta que se saca de un cartucho de la cinta que se instala en una porción de alojamiento del cartucho de la impresora de cinta. La impresora de cinta puede utilizar una pluralidad de tipos de cintas de diferentes anchuras y estructuras, y una pluralidad de cartuchos de cinta están así preparados para la impresora de cinta que aloja la pluralidad de tipos de cinta.
- 25 Una impresora que se divulga en la publicación de patente japonesa abierta N° 4-133756 y en la patente japonesa número 3543659, por ejemplo, detecta un tipo del cartucho de la cinta que se instala en la porción de alojamiento del cartucho con los interruptores de detección que se proporcionan en la porción de alojamiento del cartucho, de acuerdo con una porción de detección de cartucho que se forma correspondiente al tipo de cinta. El cartucho de la cinta tiene la porción de detección de cartucho en una sección de la superficie inferior, donde orificios pasantes y
- 30 orificios no pasantes se forman en un patrón correspondiente al tipo de la cinta. Cuando el cartucho de la cinta se instala en la porción de alojamiento del cartucho, cada uno de los interruptores de detección, que están constantemente presionados en una dirección ascendente, se opone al orificio pasante o al orificio no pasante en la porción de detección de cartucho. La impresora de cinta identifica el tipo de cartucho de la cinta mediante la detección de cuál de los interruptores de detección son presionados y cuál de los interruptores de detección no son
- 35 presionados.

Sumario

- 40 El patrón de orificios pasantes formados en la porción de detección de cartucho está básicamente sólo diseñado para permitir que la impresora de cinta detecte el tipo de cinta. Por consiguiente, diferentes patrones se asignan aleatoriamente de acuerdo con el tipo de la cinta. En otras palabras, los orificios pasantes no se forman en un patrón de acuerdo con reglas para que puedan ser identificados a partir de la apariencia externa. Por lo tanto, es difícil para una persona identificar visualmente el tipo de la cinta.
- 45 Un objeto de la presente invención es permitir que un tipo de cinta sea identificado mediante inspección visual de una apariencia externa del cartucho de la cinta y proporcionar una impresora de cinta que sea capaz de obtener el mismo resultado de detección para el tipo de cinta tal como se identifica mediante comprobación visual.
- 50 Según la presente invención, una impresora de cinta incluye un cartucho de la cinta, una porción de alojamiento del cartucho, un dispositivo de alimentación, un dispositivo de impresión, una pluralidad de interruptores de detección, un dispositivo de tabla de almacenamiento, y un dispositivo de identificación del tipo de cinta y se define en la reivindicación 1. El cartucho de la cinta incluye un alojamiento que tiene una superficie superior, una superficie inferior, una superficie delantera y un par de superficies laterales, una cinta que es un medio de impresión montado en el alojamiento, una salida de la cinta que descarga, desde el alojamiento, la cinta guiada en el alojamiento a lo
- 55 largo de una trayectoria de alimentación predeterminada, por lo menos una parte de la trayectoria de alimentación extendiéndose paralela a la superficie delantera, y una porción indicadora del tipo que se proporciona adyacente a la salida de la cinta y en un área específica de la superficie delantera en un lado aguas arriba de la salida de la cinta en una dirección de alimentación de la cinta, indicando la porción indicadora del tipo un tipo de cinta de la cinta. En la porción de alojamiento del cartucho, el cartucho de la cinta está instalado de manera amovible. El dispositivo de alimentación alimenta la cinta a lo largo de la trayectoria desde el alojamiento del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho. El dispositivo de impresión realiza la impresión en la cinta alimentada por el dispositivo de alimentación. La pluralidad de interruptores de detección sobresalen hacia la superficie delantera del alojamiento del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho, y detecta la información de identificación para identificar el tipo de cinta de la cinta montada en el alojamiento. El dispositivo de almacenamiento
- 60 de tablas almacena una tabla del tipo de cinta, en la que las piezas de identificación de información están cada una
- 65

asociada con un tipo de cinta. El dispositivo de identificación del tipo de cinta identifica, con referencia a la tabla del tipo de cinta, el tipo de cinta asociado con la información de identificación detectada por la pluralidad de interruptores de detección como el tipo de cinta de la cinta montada en el alojamiento. La porción de indicador del tipo incluye una pluralidad de secciones verticales de información y una abertura formada en al menos una de la pluralidad de secciones verticales de información. La pluralidad de secciones verticales de información son una pluralidad de secciones en forma de tira que se extienden a lo largo de una dirección ortogonal a la dirección de alimentación. Una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a una porción de superficie diferente de la abertura formada en la al menos una de la pluralidad de secciones verticales de información del cartucho de la cinta instaladas en la porción de alojamiento del cartucho se presiona para detectar la información que indica un estado de presión o un estado de no presión de cada uno de la pluralidad de interruptores de detección como la información de identificación.

Una persona puede identificar el tipo de cinta de la cinta simplemente mirando la porción indicadora del tipo del cartucho de la cinta y comprobando visualmente en cuál de la pluralidad de secciones verticales de información se forma la abertura. En la impresora de cinta, en un caso en el que se instala el cartucho de la cinta, se presiona una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a una porción de superficie diferente de la abertura formada en la al menos una de la pluralidad de secciones verticales de información en la porción indicador del tipo. En consecuencia, la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante la comprobación visual basada en los resultados de detección de la pluralidad de interruptores de detección.

La impresora de cinta puede incluir también un elemento móvil que incluye la pluralidad de interruptores de detección y una pieza de regulación que regula un movimiento vertical del cartucho de la cinta, y que se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, estando la primera posición en proximidad a la superficie delantera del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho, y la segunda posición estando en un intervalo desde la superficie delantera del cartucho de la cinta instalada en la porción de alojamiento del cartucho. Además, el cartucho de la cinta puede incluir también una abertura de referencia que es una abertura prevista en el área especificada de la superficie delantera, independientemente del tipo de cinta de la cinta, la porción indicadora del tipo puede incluir una primera sección vertical de información que se encuentra en un lado más aguas abajo en la dirección de alimentación entre la pluralidad de secciones verticales de información, y un extremo de la abertura de referencia en el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de cinta puede colocarse en un lado de aguas arriba de la primera sección vertical de información. Además, la pluralidad de interruptores de detección pueden proporcionarse en el elemento móvil en las posiciones que corresponden a la porción indicadora del tipo de cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho, y la pieza de regulación puede proporcionarse en el elemento móvil en una posición que corresponde a la abertura de referencia del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho, y se inserta en la abertura de referencia cuando el elemento móvil está en la primera posición.

En tal caso, la persona puede limitar la posición de la primera sección vertical de información, usando el extremo de la abertura de referencia en el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta como un punto de referencia. Por consiguiente, la persona puede comprobar más fácilmente una presencia o una ausencia de la abertura en cada una de la pluralidad de secciones verticales de información. En la impresora de cinta, como la pluralidad de interruptores de detección y la pieza de regulación se proporcionan en el elemento móvil, simplemente moviendo el elemento móvil, la pluralidad de interruptores de detección pueden oponerse a la porción indicadora del tipo y la pieza de regulación puede insertarse en la abertura de referencia para regular así el movimiento vertical del cartucho de la cinta.

La porción indicadora del tipo puede incluir al menos una porción indicadora de la anchura de la cinta que indica una anchura de la cinta, y una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la porción indicadora de la anchura de la cinta pueden ser presionados para detectar selectivamente así información de la anchura de la cinta que es información relativa a la anchura de la cinta.

En tal caso, la persona puede identificar la anchura de la cinta, que es uno de los elementos más importantes entre los diversos elementos incluidos en el tipo de cinta, simplemente mediante la inspección visual de la porción indicadora de la anchura de la cinta. Además, la impresora de cinta puede identificar la misma anchura de la cinta tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la porción indicadora de la anchura de la cinta.

La porción indicadora de la anchura de la cinta puede incluir, de la pluralidad de secciones verticales de información, la primera sección vertical de información y una segunda sección vertical de información que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación, el abertura puede estar formada en al menos una de la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información, y una combinación de si la abertura está formada en cada una de la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información puede indicar la anchura de la cinta. Además, una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información pueden presionarse para detectar selectivamente así la

información de la anchura de la cinta.

5 En tal caso, simplemente mediante la inspección visual de la combinación de una presencia o una ausencia de la abertura en cada una de la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información, la persona puede identificar fácilmente la anchura de la cinta. Además, la impresora de cinta puede identificar la misma anchura de la cinta tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera sección vertical de información y a la segunda sección vertical de información.

10 La pluralidad de secciones verticales de información pueden incluir secciones verticales de información dispuestas en al menos tres filas, la porción indicadora de la anchura de la cinta puede incluir, de la pluralidad de secciones verticales de información, la primera sección vertical de información, una segunda sección vertical de información que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación, y una sección vertical de información más aguas arriba que es una sección vertical de información situada más alejada de la salida de la cinta hacia el lado de aguas arriba en la dirección de alimentación. Además, la abertura puede estar formada en al menos una de la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información y la sección vertical de información más aguas arriba, y una combinación de si la abertura está formada en cada una de la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información y la sección vertical de información más aguas arriba pueden indicar la anchura de la cinta. Además, una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información y la sección vertical de información más arriba pueden ser presionados para detectar así selectivamente la información de la anchura de la cinta.

25 En tal caso, la persona puede identificar fácilmente la anchura de la cinta, simplemente mediante la inspección visual de la combinación de una presencia o ausencia de la abertura en cada una de la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información, y la sección vertical de información más aguas arriba. Además, la impresora de cinta puede identificar la misma anchura de la cinta tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información, y la sección vertical de información más aguas arriba.

35 La porción de indicador del tipo puede incluir una porción indicadora del modo de impresión que indica si un modo de impresión es una imagen normal o una imagen de espejo, y una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la porción indicadora del modo de impresión pueden ser presionados para detectar así selectivamente la información del modo de impresión que es información relativa al modo de impresión.

40 En tal caso, la persona puede identificar el modo de impresión, que es otro de los elementos más importantes que no sean la anchura de la cinta, entre los diversos elementos incluidos en el tipo de cinta, simplemente comprobando visualmente la porción indicadora del modo de impresión. Además, la impresora de cinta puede identificar el mismo modo de impresión tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la porción indicadora del modo de impresión.

45 La pluralidad de secciones verticales de información pueden incluir secciones verticales de información dispuestas en al menos tres filas, la porción indicadora del modo de impresión puede incluir, de la pluralidad de secciones verticales de información, una tercera sección vertical de información que es una sección vertical de información situada más cercana a la tercera salida de la cinta hacia el lado de aguas arriba en la dirección de alimentación, y si la abertura está formada en la tercera sección vertical de información puede indicar si el modo de impresión es la imagen normal o la imagen de espejo. Además, una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la tercera sección vertical de la información pueden ser presionados para detectar así selectivamente la información del modo de impresión.

55 La persona puede identificar fácilmente el modo de impresión, simplemente mediante la inspección visual de la tercera sección vertical de información. Además, la impresora de cinta puede identificar el mismo modo de impresión tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la tercera sección vertical de información.

60 En un caso en el que la porción indicadora del modo de impresión incluya la tercera sección vertical de información, la porción indicadora de la anchura de la cinta puede incluir, de la pluralidad de secciones verticales de información, la primera sección vertical de información y una segunda sección vertical de información que es una segunda sección vertical de información situada más cercana a la salida de la cinta hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación, la abertura está formada en al menos una de la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información, y una combinación de si la abertura está formada en cada una de la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información puede indicar la anchura de la cinta. Además, una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera sección vertical de información y la segunda sección vertical de información pueden ser presionados para detectar así selectivamente la información de la anchura de la cinta.

En tal caso, la persona puede identificar la anchura de la cinta y el modo de impresión, simplemente mediante la inspección visual de la primera a la tercera secciones verticales de información. Además, la impresora de cinta también puede identificar la misma anchura de la cinta y el mismo modo de impresión tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera y segunda secciones verticales de información y el resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la tercera sección vertical de información, respectivamente.

En un caso en el que la porción indicadora del modo de impresión incluye la tercera sección vertical de información, la pluralidad de secciones verticales de información pueden incluir secciones verticales de información dispuestas en cinco filas, y la porción indicadora de la anchura de la cinta puede incluir, de la pluralidad de secciones verticales de información, la primera sección vertical de información, una segunda sección vertical de información que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta hacia el lado de aguas arriba en la dirección de alimentación, y una sección vertical de información más aguas arriba que es una sección vertical de información situada más alejada de la salida de la cinta hacia el lado de aguas arriba en la dirección de alimentación. Además, la abertura puede estar formada en al menos una de la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información y la sección vertical de información más aguas arriba, y una combinación de si la abertura está formada en cada una de la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información y la sección vertical de información más aguas arriba pueden indicar la anchura de la cinta. Además, una parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la primera sección vertical de información, la segunda sección vertical de información y la sección vertical de información más aguas arriba pueden ser presionados para detectar así selectivamente la información de la anchura de la cinta.

En tal caso, la persona puede identificar la anchura de la cinta y el modo de impresión, simplemente mediante la inspección visual de la primera a la tercera secciones verticales de información y la sección vertical de información más aguas arriba. Además, la impresora de cinta también puede identificar la misma anchura de la cinta y el mismo modo de impresión tal como se identifica mediante el control visual, en base al resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a las secciones verticales de información primera, segunda y más aguas arriba y el resultado de la detección de la parte de la pluralidad de interruptores de detección que se oponen a la tercera sección vertical de información, respectivamente.

Secciones verticales de información adyacentes de la pluralidad de secciones verticales de información pueden estar dispuestas en un intervalo igual, y la pluralidad de interruptores de detección pueden estar dispuestos en un intervalo igual en la dirección derecha e izquierda del elemento móvil en la primera posición, que corresponde a la pluralidad de secciones verticales de información del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho.

En tal caso, la persona puede identificar las posiciones de disposición de la pluralidad de secciones verticales de información con mayor facilidad, mientras que la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante el control visual, basado en los resultados de la detección de la pluralidad de interruptores de detección.

La porción indicadora del tipo puede incluir una pluralidad de secciones de información laterales que son una pluralidad de secciones en forma de tira que se extienden paralelas a la dirección de alimentación de la cinta, y que están dispuestas en la dirección ortogonal a la dirección de alimentación, un extremo superior de la abertura de referencia puede estar situado por encima de la pluralidad de secciones de información laterales, y una combinación de si al menos una de una pluralidad de áreas superpuestas en cada una de la pluralidad de secciones verticales de información incluye la abertura puede indicar el tipo de cinta, la pluralidad de áreas de solapamiento siendo zonas donde la pluralidad de secciones verticales de información y la pluralidad de secciones de información laterales se cruzan y se superponen entre sí. Además, la pieza de regulación puede estar situada por encima de la pluralidad de interruptores de detección en el elemento móvil, y la pluralidad de interruptores de detección pueden proporcionarse en posiciones que corresponden a la al menos una de la pluralidad de áreas de solapamiento en cada una de la pluralidad de secciones verticales de información.

En tal caso, la persona puede limitar las posiciones de las áreas de solapamiento utilizando el extremo superior de la abertura de referencia como punto de referencia. A continuación, la persona puede identificar fácilmente el tipo de cinta, simplemente comprobando visualmente las porciones superpuestas, mientras que la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante el control visual, basado en los resultados de la detección de la pluralidad de interruptores de detección.

Todas de la pluralidad de secciones verticales de información pueden colocarse en un lado de aguas abajo en la dirección de alimentación del extremo de la abertura de referencia en el lado de aguas arriba en la dirección de alimentación, y toda la pluralidad de interruptores de detección pueden estar situados en el elemento móvil en un lado de aguas abajo en la dirección de alimentación de un extremo de la pieza de regulación en un lado de aguas arriba en la dirección de alimentación.

5 En tal caso, como la persona puede limitar las posiciones de la pluralidad de secciones verticales de información usando el extremo de la abertura de referencia en el lado aguas arriba como punto de referencia, la persona puede identificar las posiciones de la pluralidad de secciones verticales de información con mayor facilidad. Además, la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante el control visual, basado en los resultados de la detección de la pluralidad de interruptores de detección.

10 El cartucho de la cinta puede incluir además una porción de guía de cinta que se proporciona en un lado de aguas abajo de la salida de la cinta en la trayectoria de avance, y que guía la cinta que se descarga desde la salida de la cinta y se expone una longitud en la dirección de alimentación del área especificada de la superficie delantera en la que se proporciona la porción indicadora del tipo que puede ser igual o inferior a una longitud de exposición de la cinta que es una distancia entre la salida de la cinta y la porción de guía de la cinta y es una longitud de la cinta expuesta, la superficie superior y la superficie inferior de la carcasa pueden tener cada una una forma rectangular que es más larga en una dirección derecha e izquierda, una distancia entre una línea central del cartucho y una línea de referencia puede estar dentro de un intervalo del 18 al 24 por ciento de la longitud de exposición de la cinta, la línea central del cartucho ser una línea central del alojamiento en la dirección derecha e izquierda, y la línea de referencia es una línea virtual a lo largo de la dirección ortogonal a la dirección de alimentación de la cinta y que indica una posición en la que se proporciona la abertura de referencia. Además, al menos una primera parte de la sección vertical de información puede estar en un lado de aguas abajo de la línea central del cartucho en la dirección de alimentación de la cinta, y se puede posicionar de tal manera que una distancia desde la línea central del cartucho está dentro de un intervalo del 14 al 20 por ciento de la longitud de exposición de la cinta. Además, la pieza de regulación puede estar situada en el elemento móvil en una posición correspondiente a la línea de referencia del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho, y al menos uno de la pluralidad de interruptores de detección puede estar situado en una posición correspondiente a la al menos una parte de la primera sección vertical de información del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho.

25 En tal caso, como la persona puede fácilmente identificar las posiciones de la abertura de referencia y la primera sección vertical de información utilizando la posición de la línea central del alojamiento como referencia, la persona puede identificar el tipo de cinta con mayor facilidad. Además, la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante el control visual, basado en los resultados de la detección de la pluralidad de interruptores de detección.

30 El cartucho de la cinta puede incluir además una porción de guía de la cinta que se proporciona en un lado de aguas abajo de la salida de la cinta en la trayectoria de avance, y que guía la cinta que se descarga desde la salida de la cinta y es expuesta. Además, una longitud en la dirección de alimentación de la zona definida de la superficie delantera en la que se proporciona la porción indicadora del tipo es igual o inferior a una longitud de cinta que la exposición es una distancia entre la salida de la cinta y la porción de guía de la cinta y es una longitud de la cinta expuesta, y al menos una parte de la primera sección vertical de información puede colocarse de tal manera que una distancia de la salida de la cinta está dentro de un intervalo del 30 al 36 por ciento de la longitud de la exposición de la cinta. Además, al menos uno de la pluralidad de interruptores de detección puede estar situado en una posición correspondiente a la parte de al menos una de la primera sección vertical de información del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho.

45 En tal caso, como la persona puede identificar fácilmente la posición de la primera sección vertical de información utilizando la posición de la salida de la cinta como referencia, la persona puede identificar el tipo de cinta con mayor facilidad. Además, la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante control visual, basado en los resultados de la detección de la pluralidad de interruptores de detección del cartucho de la cinta instalado en la porción de alojamiento del cartucho.

50 Una distancia entre las líneas centrales en la dirección derecha e izquierda de las secciones verticales de información adyacentes puede estar dentro de un intervalo del 7 al 10 por ciento de la longitud de exposición de la cinta, y la pluralidad de interruptores de detección pueden estar respectivamente dispuestos en posiciones que corresponden a las líneas centrales en la dirección derecha e izquierda de la pluralidad de secciones verticales de información.

55 En tal caso, como la persona primero puede identificar la posición de la primera sección vertical de información y luego identificar las posiciones de otras secciones verticales de información, la persona puede identificar el tipo de cinta con mayor facilidad. Además, la impresora de cinta puede identificar el mismo tipo de cinta tal como se identifica mediante control visual, basado en los resultados de la detección de la pluralidad de interruptores de detección.

60 La abertura incluida en la porción indicadora del tipo puede ser un orificio pasante que penetra en la superficie delantera o un rebaje que está rebajado desde la superficie delantera hacia el interior del alojamiento. En tal caso, la abertura con una estructura simple puede formarse fácilmente en el cartucho de la cinta.

65

Breve descripción de los dibujos

Ejemplos de realizaciones de la presente descripción se describirán a continuación en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva de una impresora de cinta 1 cuando una cubierta del cartucho 6 está cerrada;
- La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un cartucho de la cinta 30 y una porción de alojamiento del cartucho 8;
- 10 La figura 3 es una vista en planta de la porción de alojamiento del cartucho 8 con un cartucho de la cinta de tipo laminado 30 instalado, cuando un soporte de pletina 12 está en una posición de espera;
- La figura 4 es una vista en planta de la porción de alojamiento del cartucho 8 con el cartucho de la cinta de tipo laminado 30 instalado, cuando el soporte de pletina 12 está en una posición de impresión;
- 15 La figura 5 es una vista en planta de la porción de alojamiento del cartucho 8 con un receptor de tipo cartucho de la cinta 30 instalado, cuando el soporte de pletina 12 está en la posición de impresión;
- 20 La figura 6 es una vista en planta de la porción de alojamiento del cartucho 8 con un cartucho de la cinta de tipo térmico 30 instalado, cuando el soporte de pletina 12 está en la posición de impresión;
- La figura 7 es una vista parcial ampliada de una superficie encarada con el cartucho 12B sobre la que se proporciona una porción de detección de brazo 200;
- 25 La figura 8 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea II que se muestra en la figura 7 tal como se ve en la dirección de las flechas;
- La figura 9 es un diagrama de bloques que muestra una configuración eléctrica de la impresora de cinta 1;
- 30 La figura 10 es una vista en perspectiva exterior de un cartucho de la cinta de gran anchura 30 tal como se ve desde una superficie superior 30A;
- La figura 11 es una vista en perspectiva exterior del cartucho de la cinta 30 tal como se ve desde una superficie inferior 30B;
- 35 La figura 12 es una vista en perspectiva ampliada y en despiece de una porción de brazo 34 del cartucho de la cinta de gran anchura 30;
- 40 La figura 13 es una vista frontal del cartucho de la cinta de gran anchura 30, e ilustra la relación posicional de los diversos elementos que aparecen en una superficie delantera del brazo 35;
- La figura 14 es una vista explicativa de un área especificada R0 en el cartucho de la cinta de gran anchura 30;
- 45 La figura 15 es una vista parcial frontal ampliada del cartucho de la cinta de gran anchura 30;
- La figura 16 es una vista en perspectiva exterior de un cartucho de la cinta de anchura estrecha 30, tal como se ve desde la superficie superior 30A;
- 50 La figura 17 es una vista en perspectiva exterior de la porción de brazo 34 del cartucho de la cinta de anchura estrecha 30;
- La figura 18 es una vista parcial frontal ampliada del cartucho de la cinta de anchura estrecha 30;
- 55 La figura 19 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea II-II que se muestra en la figura 15 tal como se ve en la dirección de las flechas, cuando el soporte de pletina 12 que se muestra en la figura 8 se opone al cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 15;
- La figura 20 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea III-III que se muestra en la figura 18 tal como se ve en la dirección de las flechas, cuando el soporte de pletina 12 mostrado en la figura 8 se opone al cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 18;
- 60 La figura 21 es un diagrama de flujo que muestra el procesamiento relativo a la impresión de la impresora de cinta 1;
- 65 La figura 22 es un diagrama que muestra una estructura de datos de una tabla de tipo de cinta 510;

La figura 23 es un diagrama explicativo que ilustra un primer modo en el que se detecta un error de la impresora de cinta 1, y el cartucho de la cinta 30 se opone al soporte de pletina 12;

5 La figura 24 es un diagrama explicativo que ilustra un segundo modo en el que se detecta un error de la impresora de cinta 1, y el cartucho de la cinta 30 se opone al soporte de pletina 12;

La figura 25 es un diagrama explicativo que ilustra un tercer modo en el que se detecta un error de la impresora de cinta 1, y el cartucho de la cinta 30 se opone al soporte de pletina 12;

10 La figura 26 es una vista en perspectiva exterior de la superficie del brazo delantero 35 de otro cartucho de la cinta de gran anchura 30;

La figura 27 es una vista explicativa de una estructura de indicadores 800A a 800E en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 26;

15 La figura 28 es una vista explicativa de una estructura de indicadores 800A a 800E en otro cartucho de la cinta de gran anchura 30;

20 La figura 29 es una vista explicativa de una estructura de indicadores 800A a 800E en otro cartucho de la cinta de anchura estrecha 30;

La figura 30 es una vista explicativa de una estructura de indicadores 800A a 800E en otro cartucho de la cinta de anchura estrecha 30, y

25 La figura 31 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea II-II que se muestra en la figura 15 tal como se ve en la dirección de las flechas, que muestra el cartucho de la cinta 30 de un ejemplo modificado.

Descripción detallada de realizaciones de ejemplo

30 Realizaciones de ejemplo de la presente invención se explicarán a continuación con referencia a las figuras. Las configuraciones del aparato, los diagramas de flujo de diversos procesamientos y similares que se muestran en los dibujos son meramente de ejemplo y no tienen intención de limitar la presente invención.

35 Una impresora de cinta 1 y un cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización se explicarán a continuación con referencia a la figura 1 a la figura 30. En la explicación de la presente realización, el lado inferior izquierdo, el lado superior derecho, el lado inferior derecho, y el lado superior izquierdo en la figura 1 están definidos, respectivamente, como el lado delantero, el lado trasero, el lado derecho, y el lado izquierdo de la impresora de cinta 1. Además, el lado inferior derecho, el lado superior izquierdo, el lado superior derecho, y el lado inferior izquierdo de la figura 2, respectivamente, están definidos como el lado delantero, el lado trasero, el lado derecho, y el lado izquierdo del cartucho de la cinta 30.

45 Nótese que, en realidad, un grupo de engranajes, incluyendo los engranajes 91, 93, 94, 97, 98 y 101 que se muestran en la figura 2, están cubiertos y ocultos por la superficie inferior de una cavidad 8A. Sin embargo, para fines de explicación, la superficie inferior de la cavidad 8A no se muestra en la figura 2. Además, en la figura 2 a la figura 6, las paredes laterales que forman una periferia alrededor de una porción de alojamiento del cartucho 8 se muestran esquemáticamente, pero esto es simplemente un diagrama esquemático, y las paredes laterales que se muestra en la figura 2, por ejemplo, se representan como más gruesas de lo que son en realidad. Además, en la figura 3 a la figura 6, para mayor facilidad de comprensión, los estados en los que varios tipos del cartucho de la cinta 30 están instalados en la porción de alojamiento del cartucho 8 se muestran con una carcasa superior 31 A eliminada.

50 En primer lugar, se explicará una configuración de contorno de la impresora de cinta 1 de acuerdo con la presente realización. En lo sucesivo, la impresora de cinta 1 configurada como un dispositivo de propósito general se explicará como un ejemplo. Como dispositivo de propósito general, la impresora de cinta 1 comúnmente puede utilizar una pluralidad de tipos de cartuchos de cinta 30 con diversos tipos de cintas. Los tipos de los cartuchos de cinta 30 pueden incluir un cartucho de la cinta de tipo térmico 30 que incluye sólo una cinta de papel sensible al calor, un cartucho de la cinta de tipo receptor 30 que incluye una cinta de impresión y una banda de tinta, y un cartucho de la cinta de tipo laminado 30 que incluye una cinta adhesiva de doble cara, una cinta de película y una banda de tinta.

60 Tal como se muestra en la figura 1, la impresora de cinta 1 está provista de una cubierta de la unidad principal 2 que tiene una forma rectangular en una vista en planta. Un teclado 3 está provisto en el lado delantero de la cubierta de la unidad principal 2. El teclado incluye teclas de caracteres 3 para los caracteres (letras, símbolos, números, etc.), una variedad de teclas de función, y etc. Una pantalla de 5 está prevista en el lado posterior del teclado 3. La pantalla muestra 5 caracteres de entrada. Una cubierta del cartucho 6 está provista en el lado trasero de la pantalla 5. La cubierta del cartucho 6 puede abrirse y cerrarse cuando el cartucho de la cinta 30 se sustituye. Además,

aunque no se muestra en las figuras, una ranura de descarga se proporciona en la parte trasera del lado izquierdo de la cubierta de la unidad principal 2, desde la cual se descarga la cinta impresa al exterior. Además, una ventana de descarga está formada en el lado izquierdo de la cubierta del cartucho 6, de tal manera que, cuando la cubierta del cartucho 6 está en un estado cerrado, la ranura de descarga está expuesta al exterior.

5 A continuación, una configuración interna dentro de la cubierta de la unidad principal 2 por debajo de la cubierta del cartucho 6 se explicará con referencia a la figura 2 a la figura 9. Tal como se muestra en la figura 2, la porción de alojamiento del cartucho 8 está prevista en el interior de la cubierta de la unidad principal 2 por debajo de la cubierta del cartucho 6. La porción de alojamiento del cartucho 8 es una zona en la que puede estar instalado o eliminado el
10 cartucho de la cinta 30. La porción de alojamiento del cartucho 8 incluye una cavidad 8A y una porción de soporte del cartucho 8B. La cavidad 8A está formada como una depresión que tiene una superficie inferior plana, y la forma de la cavidad 8A corresponde generalmente a la forma de una superficie inferior 30B de una carcasa de cartucho 31 (que se describirá más adelante) cuando el cartucho de la cinta 30 está instalado. La porción de soporte del cartucho 8B es una parte plana que se extiende horizontalmente desde el borde exterior de la cavidad 8A.

15 Tal como se muestra en la figura 2, dos pasadores de posicionamiento 102 y 103 se proporcionan en dos posiciones en la porción de soporte del cartucho 8B. Más específicamente, el pasador de posicionamiento 102 está previsto en el lado izquierdo de la cavidad 8A y el pasador de posicionamiento 103 está previsto en el lado derecho de la cavidad 8A. Los pasadores de posicionamiento 102 y 103 (referirse a la figura 11) se proporcionan en las posiciones
20 que se oponen respectivamente a los orificios 62 y 63, cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8. Los orificios 62 y 63 son dos muescas formadas en la superficie inferior de la porción común 32 del cartucho de la cinta 30. Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, los pasadores de posicionamiento 102 y 103 se insertan respectivamente en los orificios 62 y 63 para soportar el cartucho de la cinta 30 desde abajo en las posiciones izquierda y derecha de la porción periférica del
25 cartucho de la cinta 30.

La porción de alojamiento del cartucho 8 está equipada con un mecanismo de alimentación, un mecanismo de
impresión, y similares. El mecanismo de alimentación retira la cinta del cartucho de la cinta 30 y alimenta la cinta. El
30 mecanismo de impresión imprime caracteres en una superficie de la cinta. Tal como se muestra en la figura 2, un soporte del cabezal 74 se fija en la parte frontal de la porción de alojamiento del cartucho 8, y un cabezal térmico 10 que incluye un elemento de calentamiento (no mostrado en las figuras) está montado en el soporte del cabezal 74. Además, tal como se muestra en la figura 3 a la figura 6, una porción de soporte aguas arriba 74A y una porción de
35 soporte intermedio 74B (en lo sucesivo indicadas colectivamente como porciones de soporte del cabezal 74A y 74B) se proporcionan en los extremos derecho e izquierdo del soporte del cabezal 74. Las porciones de soporte del cabezal 74A y 74B soportan el cartucho de la cinta 30 desde abajo cuando el cartucho de la cinta 30 está instalado en la impresora de cinta 1. Un gancho de cartucho 75 está previsto en el lado posterior del soporte del cabezal 74. El
40 gancho de cartucho 75 se acopla con el cartucho de la cinta 30 cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8.

40 Un motor de alimentación de cinta 23, que es un motor paso a paso, se proporciona fuera de la porción de alojamiento del cartucho 8 (el lado superior derecho en la figura 2). Un engranaje de accionamiento 91 está anclado al extremo inferior de un eje de accionamiento del motor de alimentación de cinta 23. El engranaje de accionamiento 91 está engranado con un engranaje 93 a través de una abertura, y el engranaje 93 está engranado con un
45 engranaje 94. Un eje de recogida de la banda 95 está de pie hacia arriba sobre la superficie superior del engranaje 94. El eje de la cinta de recogida 95 acciona la rotación de un carrete de recogida de la banda 44, que se describirá más adelante. Además, el engranaje 94 está engranado con un engranaje 97, el engranaje 97 está engranado con un engranaje 98, y el engranaje 98 está engranado con un engranaje 101. Un eje de accionamiento de la cinta 100 está de pie hacia arriba sobre la superficie superior del engranaje 101. El eje de accionamiento de la cinta 100
50 acciona la rotación de un rodillo de accionamiento de la cinta 46, que se describirá más adelante.

Si el motor de alimentación de la cinta 23 es accionado para girar en sentido antihorario en un estado donde está
instalado el cartucho de la cinta 30 en la porción de alojamiento del cartucho 8, el eje de recogida de la banda 95 es
accionado para girar en sentido antihorario a través del engranaje de accionamiento 91, el engranaje 93 y el
55 engranaje 94. El eje de recogida de la banda 95 hace que el carrete de recogida de la banda 44, que está equipado con el eje de recogida de la banda 95, gire. Además, la rotación del engranaje 94 se transmite al eje de accionamiento de la cinta 100 a través del engranaje 97, el engranaje 98 y el engranaje 101, para accionar así el eje de accionamiento de la cinta 100 para girar en sentido horario. El eje de accionamiento de la cinta 100 hace que el rodillo de accionamiento de la cinta 46, que está equipado con el eje de accionamiento de la cinta 100 por inserción,
60 gire.

Tal como se muestra en la figura 3 a la figura 6, en el lado delantero del soporte del cabezal 74, un soporte de
pletina en forma de brazo 12 está soportado de manera pivotante en torno a un eje de soporte 12A. Un rodillo de
pletina 15 y un rodillo de alimentación móvil 14 están ambos soportados de forma giratoria en el extremo delantero
65 del soporte de pletina 12. El rodillo de pletina 15 está enfrentado al cabezal térmico 10, y puede ser movido acercándose y alejándose del cabezal térmico 10. El rodillo de alimentación móvil 14 está enfrentado al rodillo de accionamiento de la cinta 46 que puede estar equipado con el eje de accionamiento de la cinta 100, y puede

moverse acercándose y separándose del rodillo de accionamiento de la cinta 46.

Una palanca de liberación (que no se muestra en las figuras), que se mueve en la dirección derecha e izquierda en respuesta a la apertura y al cierre de la cubierta del cartucho 6, está acoplada al soporte de pletina 12. Cuando la cubierta del cartucho 6 se abre, la palanca de liberación se mueve en la dirección correcta, y el soporte de pletina 12 se mueve hacia la posición de pausa que se muestra en la figura 3. En la posición de pausa que se muestra en la figura 3, el soporte de pletina 12 se ha alejado de la porción de alojamiento del cartucho 8. Por lo tanto, el cartucho de la cinta 30 puede ser instalado dentro o separado de la porción de alojamiento del cartucho 8 cuando el soporte de pletina 12 está en la posición de pausa. El soporte de pletina 12 está constantemente presionado de manera elástica para permanecer en la posición de pausa mediante un muelle en espiral que no se muestra en las figuras.

Por otro lado, cuando la cubierta del cartucho 6 está cerrada, la palanca de liberación se mueve en la dirección izquierda y el soporte de pletina 12 se mueve hacia la posición de impresión que se muestra en la figura 4 a la figura 6. En la posición de impresión que se muestra en la figura 4 a la figura 6, el soporte de pletina 12 se ha movido cerca de la porción de alojamiento del cartucho 8. En la posición de impresión, tal como se muestra en la figura 3 y la figura 4, cuando el cartucho de la cinta de tipo laminado 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, el rodillo de pletina 15 presiona el cabezal térmico 10 a través de una cinta de película 59 y una banda de tinta 60. Al mismo tiempo, el rodillo de alimentación móvil 14 presiona la rodillo de accionamiento de la cinta 46 a través de una cinta adhesiva de doble cara 58 y la cinta de película 59.

De manera similar, tal como se muestra en la figura 5, cuando el cartucho de la cinta de tipo de receptor 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, el rodillo de pletina 15 presiona el cabezal térmico 10 a través de una cinta de impresión 57 y la banda de tinta 60, mientras que el rodillo de alimentación móvil 14 presiona el rodillo de accionamiento de la cinta 46 a través de la cinta de impresión 57. Además, tal como se muestra en la figura 6, cuando el cartucho de la cinta de tipo térmico 30 está instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8, el rodillo de pletina 15 presiona el cabezal térmico 10 a través de una cinta de papel sensible al calor 55, mientras que el rodillo de alimentación móvil 14 presiona el rodillo de accionamiento de la cinta 46 a través de la cinta de papel sensible al calor 55.

Tal como se describió anteriormente, en la posición de impresión que se muestra en la figura 4 a la figura 6, la impresión se puede realizar utilizando el cartucho de la cinta 30 instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8. La cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57, la cinta adhesiva de doble cara 58, la cinta de película 59 y la banda de tinta 60 se explicarán con más detalle más adelante.

Tal como se muestra en la figura 3, una trayectoria de avance a lo largo de la cual una cinta impresa 50 es alimentada se extiende desde una porción de descarga de la cinta 49 del cartucho de la cinta 30 en una ranura de descarga (no mostrada en las figuras) de la impresora de cinta 1. Un mecanismo de corte 17 que corta la cinta impresa 50 en una posición predeterminada se proporciona en la trayectoria de avance. Nótese que el mecanismo de corte 17 no se muestra en la figura 4 a la figura 6. El mecanismo de corte 17 incluye una cuchilla fija 18 y una cuchilla móvil 19 que se opone a la cuchilla fija 18 y que está soportada de modo que pueda moverse en la dirección hacia atrás y hacia adelante (en dirección hacia arriba y hacia abajo en la figura 3 a la figura 6). La cuchilla móvil 19 se mueve en la dirección hacia atrás y hacia adelante mediante un motor de cortador 24 (véase la figura 9).

Tal como se muestra en la figura 3 a la figura 6, una porción de detección de brazo 200 se proporciona en la superficie lateral posterior del soporte del rodillo 12, a saber, una superficie en el lado que se opone al cabezal térmico 10 (en lo sucesivo indicado como una superficie encarada con el cartucho 12B). La porción de detección del brazo 200 se proporciona ligeramente a la derecha de una posición central en la dirección longitudinal de la superficie encarada con el cartucho 12B. La porción de detección del brazo 200 incluye una pluralidad de interruptores de detección 210. Los terminales de conmutación 222 de los interruptores de detección 210 (véase la figura 8) sobresalen respectivamente de la superficie encarada con el cartucho 12B hacia la porción de alojamiento del cartucho 8 de una forma generalmente horizontal. En otras palabras, los interruptores de detección 210 sobresalen en una dirección que es generalmente perpendicular a una dirección de inserción y extracción (la dirección hacia arriba y hacia abajo en la figura 2) del cartucho de la cinta 30 respecto a la porción de alojamiento del cartucho 8, de tal manera que los interruptores de detección 210 se oponen a la superficie delantera (más específicamente, una superficie delantera del brazo 35 que se describirá más adelante) del cartucho de la cinta 30 instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8.

Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 en una posición adecuada, los interruptores de detección 210 están respectivamente situados a una altura frente a una porción indicadora del brazo 800.

La disposición y la estructura de los interruptores de detección del brazo 210 en el soporte de pletina 12 se explicarán con más detalle con referencia a la figura 7 y a la figura 8. Tal como se muestra en la figura 7, cinco orificios pasantes 12C están formados en tres filas en la dirección vertical en la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de pletina 12. Más específicamente, los orificios pasantes 12C están dispuestos de tal manera que dos orificios están dispuestos en una fila superior, dos orificios están dispuestos en una fila central y un orificio está

dispuesto en una fila inferior.

Las posiciones de los orificios pasantes 12C son diferentes entre sí en la dirección derecha e izquierda. Específicamente, los cinco orificios pasantes 12C están dispuestos en un patrón de zigzag desde el lado izquierdo de la superficie encarada con el cartucho 12B (el lado derecho en la figura 7), en el orden siguiente: el lado izquierdo de la fila central, el lado izquierdo de la fila superior, el lado derecho de la fila central, el lado derecho de la fila superior y, a continuación, la fila inferior. Los interruptores de detección de cinco brazos 210 se proporcionan desde el lado izquierdo (el lado derecho en la figura 7) de la superficie encarada con el cartucho 12B en el orden 210A, 210B, 210C, 210D y 210E, en posiciones correspondientes a los cinco orificios pasantes 12C.

Tal como se muestra en la figura 8, cada uno de los interruptores de detección de brazo 210 incluye una unidad principal generalmente de forma cilíndrica 221 y un terminal del interruptor 222. La unidad principal 221 está colocada en el interior del soporte de pletina 12. El terminal del interruptor en forma de barra 222 se puede extender y retraer en la dirección de una línea de eje desde un extremo de la unidad principal 221. El otro extremo de la unidad principal 221 del interruptor de detección del brazo 210 está unido a una placa de soporte del interruptor 220 y se coloca en el interior del soporte de pletina 12.

Además, en el extremo de las unidades principales 221, los terminales del interruptor 222 se pueden extender y retraer a través de los orificios pasantes 12C formados en la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de pletina 12. Cada uno de los terminales del interruptor 222 se mantiene constantemente en un estado en el que el terminal del interruptor 222 se extiende desde la unidad principal 221 debido a un elemento de resorte proporcionado dentro de la unidad principal 221 (no mostrado en las figuras). Cuando el terminal del interruptor 222 no está presionado, el terminal del interruptor 222 permanece extendido desde la unidad principal 221 para estar en un estado de desactivación. Por otro lado, cuando el terminal del interruptor 222 es presionado, el terminal del interruptor 222 es empujado hacia atrás en la unidad principal 221 para estar en un estado activo.

Si el soporte de pletina 12 se mueve hacia la posición de espera (ver la figura 3) en un estado donde está instalado el cartucho de la cinta 30 en la porción de alojamiento del cartucho 8, los interruptores de detección del brazo 210 se separan del cartucho de la cinta 30. En consecuencia, todos los interruptores de detección del brazo 210 están, por lo tanto, en el estado de desactivación. Por otro lado, si el soporte de pletina 12 se mueve hacia la posición de impresión (véase la figura 4 a la figura 6), los interruptores de detección del brazo 210 se oponen a la superficie delantera (más específicamente, la superficie delantera del brazo 35 que se describirá más adelante) del cartucho de la cinta 30 y los interruptores de detección del brazo 210 se presionan selectivamente mediante la porción indicadora del brazo 800, que se describirá más adelante. El tipo de cinta se detecta sobre la base de una combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores de detección del brazo 210, tal como se describirá en detalle más adelante.

Además, tal como se muestra en la figura 3 a la figura 6, una pieza de retención 225 se proporciona en la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de pletina 12. La pieza de retención 225 es un saliente en forma de placa que se extiende en la dirección derecha e izquierda. De una manera similar a los terminales del interruptor 222 de los interruptores de detección del brazo 210, la pieza de retención 225 sobresale de la superficie encarada con el cartucho 12B de una manera generalmente horizontal hacia la porción de alojamiento del cartucho 8. En otras palabras, las piezas de retención 225 sobresalen de tal manera que la pieza de retención 225 se opone a la superficie delantera (más específicamente, la superficie delantera del brazo 35) del cartucho de la cinta 30 instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8. Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 en la posición adecuada, la pieza de retención 225 está colocada a una altura frente a un orificio de retención 820 formado en la superficie delantera del brazo 35 del cartucho de la cinta 30.

Más específicamente, tal como se muestra en la figura 7, la pieza de retención 225 se proporciona en la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de rodillo 12 y se coloca por encima de los interruptores de detección del brazo 210B y 210D en la fila superior, y se extiende hacia la derecha (el lado izquierdo en la figura 7) desde una posición en la dirección derecha e izquierda entre el interruptor de detección del brazo 210D y el interruptor de detección del brazo 210E.

Tal como se muestra en la figura 8, la pieza de retención 225 está formada integralmente con el soporte de rodillo 12 de tal manera que la pieza de retención 225 sobresale de la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de pletina 12 en la dirección hacia atrás (a la izquierda en la figura 8). Una longitud de protuberancia de la pieza de retención 225 de la superficie encarada con el cartucho 12B es generalmente la misma, o ligeramente mayor, que una longitud de protuberancia de los terminales del interruptor 222 de los interruptores de detección del brazo 210 de la superficie encarada con el cartucho 12B. Además, una porción inclinada 226, que es una parte horizontal inclinada de una superficie inferior de la pieza de retención 225, está formada en la pieza de retención 225 de tal manera que el espesor de la pieza de retención 225 se hace más pequeño hacia el extremo delantero (el lado izquierdo en la figura 8).

A continuación, la configuración eléctrica de la impresora de cinta 1 se explicará con referencia a la figura 9. Tal como se muestra en la figura 9, la impresora de cinta 1 incluye un circuito de control 400 formado sobre una placa

de control. El circuito de control 400 incluye una CPU 401 que controla cada instrumento, una ROM 402, una CGROM 403, una memoria RAM 404, y una interfaz de entrada/salida 411, todos los cuales están conectados a la CPU 401 a través de un bus de datos 410.

5 La ROM 402 almacena diversos programas de controlar la impresora de cinta 1, incluyendo un programa de control de la unidad de visualización, un programa de control de la unidad de impresión, un programa de determinación del número de pulsos, un programa de control de la unidad de corte, etc. El programa de control de la unidad de visualización controla un circuito de unidad de cristal líquido (LCDC) 405, en asociación con los datos del código de caracteres, tales como letras, símbolos, números y otras entradas desde el teclado 3. El programa de control de la
10 unidad de impresión acciona el cabezal térmico 10 y el motor de alimentación de la cinta 23. El programa de determinación del número de pulsos determina el número de pulsos que deben aplicarse correspondientes a la cantidad de energía de formación para cada punto de impresión. El programa de control de la unidad de corte acciona el motor de corte 24 para cortar la cinta impresa 50 en la posición de corte predeterminada. La CPU 401 realiza una serie de cálculos, de acuerdo con cada tipo de programa.

15 La ROM 402 también almacena diversas tablas que se utilizan para identificar el tipo de cinta del cartucho de la cinta 30 instalado en la impresora de cinta 1. Las tablas se explicarán con más detalle más adelante.

20 Las CGROM 403 almacena datos de patrones de puntos de impresión que se utilizarán para imprimir los diferentes caracteres. Los datos de los patrones de puntos de impresión se asocian con los datos de código correspondientes a los caracteres. Los datos de los patrones de puntos de impresión se clasifican por tipo de letra (gótica, Mincho, y así sucesivamente), y los datos almacenados para cada fuente incluye seis tamaños de caracteres de impresión (tamaño de los puntos de 16, 24, 32, 48, 64 y 96, por ejemplo).

25 La RAM 404 incluye una pluralidad de zonas de almacenamiento, incluyendo una memoria de texto, una memoria intermedia de impresión y así sucesivamente. La memoria de texto almacena la entrada de datos de texto desde el teclado 3. La memoria intermedia de impresión almacena datos del patrón de los puntos de impresión, incluyendo los patrones de impresión de puntos para los caracteres y el número de pulsos que se aplican, que es la cantidad de energía para la formación de cada punto, y así sucesivamente. El cabezal térmico 10 realiza la impresión de puntos
30 de acuerdo con los datos del patrón de puntos almacenados en la memoria intermedia de impresión. Otras áreas de almacenamiento almacenan los datos obtenidos en diversos cálculos y así sucesivamente.

35 La interfaz de entrada/salida 411 está conectada, respectivamente, a los interruptores de detección del brazo 210A a 210E, el teclado 3, el circuito de la unidad de cristal líquido (LCDC) 405 que tiene una memoria RAM de vídeo (no mostrada en las figuras) para enviar los datos a la pantalla (LCD) 5, un circuito de accionamiento 406 que acciona el cabezal térmico 10, un circuito de accionamiento 407 que acciona el motor de alimentación de la cinta 23, un circuito de accionamiento 408 que acciona el motor del cortador 24, y así sucesivamente.

40 La configuración del cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización se explicará a continuación con referencia a la figura 2 a la figura 6 y la figura 10 a la figura 18. En lo sucesivo, el cartucho de la cinta 30 configurado como un cartucho de propósito general se explicará como un ejemplo. Como cartucho de propósito general, el cartucho de la cinta 30 puede ser montado como el tipo térmico, el tipo de receptor y el tipo laminado que se han explicado anteriormente, mediante el cambio, según el caso, del tipo de la cinta que se monta en el cartucho de la cinta 30 y cambiando la presencia o ausencia de la banda de tinta, y así sucesivamente.

45 La figura 2 y la figura 10 a la figura 15 son figuras relacionadas con el cartucho de la cinta 30, en el que una anchura de la cinta (en lo sucesivo como una anchura de la cinta) es igual o mayor que una anchura predeterminada (18 mm, por ejemplo) (en lo sucesivo como un cartucho de la cinta de gran anchura 30). Más específicamente, el cartucho de la cinta de gran anchura 30 representado en la figura 2 y la figura 10 a la figura 15 se monta como el cartucho de tipo laminado (véase la figura 3 y la figura 4) incluyendo la banda de tinta 60 con un color de tinta distinto del negro (rojo, por ejemplo), y la anchura de la cinta es de 36 mm. Por otro lado, la figura 16 a la figura 18 son figuras relacionadas con el cartucho de la cinta 30 en el que la anchura de la cinta es menor que la anchura predeterminada (en lo sucesivo, cartucho de la cinta de anchura estrecha 30). Más específicamente, el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 representado en la figura 16 a la figura 18 se monta como el cartucho de tipo receptor (ver la
50 figura 5) incluyendo la banda de tinta 60 con un color de tinta negro, y la anchura de la cinta es de 12 mm.

55 En lo sucesivo, la configuración del cartucho de la cinta 30 se explicará, principalmente usando el cartucho de la cinta de gran anchura 30 (véase la figura 2, y la figura 10 a la figura 15) como un ejemplo. Sin embargo, la configuración del cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 (véase la figura 16 a la figura 18) es básicamente la misma que la del cartucho de la cinta de gran anchura 30.

60 Tal como se muestra en la figura 2 y la figura 10, el cartucho de la cinta 30 incluye una carcasa de cartucho 31 que es un alojamiento que tiene una forma de paralelepípedo generalmente rectangular (forma a modo de caja), con porciones de esquina redondeadas en una vista en planta. La carcasa de cartucho 31 incluye una carcasa inferior 31B que incluye la superficie inferior 30B de la carcasa de cartucho 31 y la carcasa superior 31A que incluye una superficie superior 30A de la carcasa de cartucho 31. La carcasa superior 31A está fijada a una porción superior de

la carcasa inferior 31B.

5 Cuando la carcasa superior 31A y la carcasa inferior 31B están unidas, se forma una superficie lateral 30C de una altura predeterminada. La superficie lateral 30C se extiende entre la superficie superior 30A y la superficie inferior 30B a lo largo de las periferias de la superficie superior 30A y de la superficie inferior 30B. En otras palabras, la carcasa de cartucho 31 es una carcasa en forma de caja que tiene la superficie superior 30A y la superficie inferior, 30B que son un par de superficies planas rectangulares opuestas entre sí en una dirección vertical, y la superficie lateral 30C (en el presente realización, formada por cuatro superficies de una superficie delantera, una superficie trasera, una superficie lateral izquierda y una superficie lateral derecha) que tiene una altura predeterminada y se
10 extiende a lo largo de las periferias de la superficie superior 30A y de la superficie inferior 30B.

15 En la carcasa de cartucho 31, las periferias de la superficie superior 30A y de la superficie inferior 30B no pueden tener que estar completamente rodeadas por la superficie lateral 30C. Una parte de la superficie lateral 30C (la superficie trasera, por ejemplo) puede incluir una abertura que expone el interior de la carcasa de cartucho 31 hacia el exterior. Además, un saliente que conecta la superficie superior 30A y la superficie inferior 30B puede proporcionarse en una posición enfrentada a la abertura. En la explicación siguiente, la distancia desde la superficie inferior 30B a la superficie superior 30A (la longitud en la dirección vertical) se indica como la altura del cartucho de la cinta 30 o la altura de la carcasa de cartucho 31. En la presente realización, la dirección vertical de la carcasa de cartucho 31 (es decir, la dirección en la que la superficie superior 30A y de la superficie inferior 30B se oponen entre sí) corresponde generalmente a la dirección de inserción y de extracción del cartucho de la cinta 30.
20

25 La carcasa de cartucho 31 tiene las porciones de esquina 32A que tienen la misma anchura (la misma longitud en la dirección vertical), independientemente del tipo del cartucho de la cinta 30. Las porciones de esquina 32A sobresalen cada una en una dirección hacia fuera para formar un ángulo recto cuando se ve en una vista en planta. Sin embargo, la porción de la esquina inferior izquierda 32A no forma un ángulo recto en la vista en planta, como la porción de descarga de la cinta 49 que se proporciona en la esquina. Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, la superficie inferior de las porciones de esquina 32A se opone a la porción de soporte del cartucho 8B anteriormente descrita dentro de la porción de alojamiento del cartucho 8.

30 La carcasa de cartucho 31 incluye una porción que se denomina la porción común 32. La porción común 32 incluye las porciones de esquina 32A y rodea la carcasa de cartucho 31 a lo largo de la superficie lateral 30C en la misma posición que las porciones de esquina 32A en la dirección vertical (altura) de la carcasa de cartucho 31 y también tiene la misma anchura que las porciones de esquina 32a. Más específicamente, la porción común 32 es una porción que tiene una forma simétrica en la dirección vertical respecto a una línea central en la dirección vertical
35 (altura) de la carcasa de cartucho 31.

40 La altura del cartucho de la cinta 30 varía en función de la anchura de la cinta (la cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57, la cinta adhesiva de doble cara 58, la cinta de película 59 y así sucesivamente) montada en la carcasa de cartucho 31. La altura de la porción común 32 (una anchura T), sin embargo, se ajusta para ser la misma, independientemente de la anchura de la cinta del cartucho de la cinta 30.

45 Por ejemplo, cuando la anchura T de la porción común 32 es de 12 mm, como la anchura de la cinta del cartucho de la cinta 30 es más grande (18 mm, 24 mm, 36 mm, por ejemplo), la altura de la carcasa de cartucho 31 se convierte en consecuencia más grande, pero la anchura T de la porción común 32 permanece constante. Si la anchura de la cinta del cartucho de la cinta 30 es igual o inferior a la anchura T de la porción común 32 (6 mm, 12 mm, por ejemplo), la altura de la carcasa de cartucho 31 es la anchura T de la porción común 32 (12 mm) más una anchura predeterminada. La altura de la carcasa de cartucho 31 es la más pequeña en este caso.

50 Tal como se muestra en la figura 2, la figura 10 y la figura 11, la carcasa superior 31A y la carcasa inferior 31B, respectivamente, tienen orificios de soporte 65A, 66A y 67A y orificios de soporte 65B, 66b y 67B (ver la figura 12) que soportan de manera rotativa un primer carrete de cinta 40, un segundo carrete de cinta 41 y el carrete de recogida de la banda 44, respectivamente, que se explicará más adelante.

55 En el caso del cartucho de la cinta de tipo laminado 30 que se muestra en la figura 3 y en la figura 4, tres tipos de rollos de cinta están montados en la carcasa de cartucho 31, a saber, la cinta adhesiva de doble cara 58 enrollada en el primer carrete de cinta 40, la cinta de película 59 enrollada en el segundo carrete de la banda 41 y la banda de tinta 60 enrollada sobre un carrete de banda 42. El primer carrete de cinta 40, sobre el cual se enrolla la cinta adhesiva de doble cara 58 con su papel de liberación hacia afuera, se soporta de manera rotativa por los orificios de soporte 65A y 65B. El segundo carrete de cinta 41, en el que se enrolla la cinta de película 59, se soporta rotativamente por los orificios de soporte 66A y 66B. Además, la banda de tinta 60 que se enrolla en el carrete de banda 42 está colocada de manera giratoria en la carcasa de cartucho 31.
60

65 Entre el primer carrete de cinta 40 y el carrete de banda 42 en la carcasa de cartucho 31, el carrete de recogida de la banda 44 se soporta rotativamente mediante los orificios de soporte 67A y 67B. El carrete de recogida de la banda 44 estira la banda de tinta 60 del carrete de banda 42 y recoge la banda de tinta 60 que ha sido utilizada para imprimir caracteres. Un muelle de embrague (no mostrado en las figuras) está unido a una porción inferior del

carrete de recogida de la banda 44 para evitar el aflojamiento de la banda de tinta recogida 60 debido a la rotación inversa del carrete de recogida de la banda 44.

5 En el caso del cartucho de la cinta de tipo receptor 30 mostrado en la figura 5, dos tipos de rollo de cinta están montados en la carcasa de cartucho 31, a saber, la cinta de impresión 57 enrollada en el primer carrete de cinta 40 y la banda de tinta 60 enrollada en el carrete de banda 42. El cartucho de la cinta de tipo receptor 30 no incluye el segundo carrete de cinta 41.

10 En el caso del cartucho de la cinta de tipo térmico 30 que se muestra en la figura 6, un solo tipo de rollo de cinta está montado en la carcasa de cartucho 31, a saber, la cinta de papel sensible al calor 55 enrollado en el primer carrete de cinta 40. El cartucho de la cinta de tipo térmico 30 no incluye el segundo carrete de cinta 41 y el carrete de banda 42.

15 Tal como se muestra en la figura 2, un ranura semicircular 34K que tiene una forma semicircular en una vista en planta se proporciona en la superficie delantera de la carcasa de cartucho 31, y se extiende sobre la altura de la carcasa de cartucho 31 (en otras palabras, se extiende desde la superficie superior 30A a la superficie inferior 30B). La ranura semicircular 34K es un receso que sirve para evitar una interferencia entre el soporte del eje 12A y la carcasa de cartucho 31 cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8. El soporte del eje 12A es el centro de rotación del soporte de pletina 12. De la superficie delantera de la carcasa de
20 cartucho 31, una sección que se extiende hacia la izquierda desde la ranura semicircular 34K (más específicamente, una pared exterior 34B que se describirá más adelante) se conoce como la superficie delantera del brazo 35. Una parte que se define mediante la superficie delantera del brazo 35 y una superficie trasera del brazo 37 y que se extiende hacia la izquierda desde la porción delantera derecha del cartucho de la cinta 30 que se conoce como una porción de brazo 34. La superficie posterior del brazo 37 se proporciona por separado en la parte trasera de la
25 superficie delantera del brazo 35 y se extiende sobre la altura de la carcasa de cartucho 31.

La estructura que guía una cinta como medio de impresión (la cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57, la cinta de película 59, por ejemplo) y la banda de tinta 60 en la porción de brazo 34 se explicarán con referencia a la figura 12. Una parte de la carcasa inferior 31B que forma la porción de brazo 34 incluye la pared
30 externa 34B, una pared interna 34C, y una pared de separación 34D. La pared externa 34B forma una parte de la superficie delantera del brazo 35 de la carcasa inferior 31B. La pared interior 34C es más alta que las paredes externas 34B y tiene aproximadamente la misma altura que una anchura de la banda de tinta 60 (denominada en lo sucesivo una anchura de la banda). La pared interior 34C forma una parte de la superficie trasera del brazo 37 de la carcasa inferior 31B. La pared de separación 34D se interpone entre la pared exterior 34B y la pared interna 34C, y
35 tiene la misma altura que la pared interna 34C.

Un par de piezas de regulación de guía 34E están formadas en los bordes inferiores de ambos lados de la pared de separación 34D. Un pasador de guía 34G está previsto en el lado aguas arriba (el lado derecho en la figura 12) de la pared de separación 34D en la porción de brazo 34 de la carcasa inferior 31B. Una pieza de regulación de guía 34F
40 está prevista en el borde inferior del pasador de guía 34G. Un par coincidente de piezas de regulación de guía 34H se proporcionan en una parte de la carcasa superior 31A que forma la porción de brazo 34, respectivamente correspondiente al par de piezas de regulación de guía 34E previstas en los bordes inferiores de ambos lados de la pared de separación 34D. El extremo delantero de la superficie delantera del brazo 35 está doblado hacia atrás, y una salida 34A que se extiende en la dirección vertical está formada en el extremo izquierdo de la superficie
45 delantera del brazo 35 y la superficie trasera del brazo 37.

Cuando la carcasa superior 31A y la carcasa inferior 31B se unen para formar la carcasa de cartucho 31, una trayectoria de alimentación de cinta y una trayectoria de alimentación de cinta se forman dentro de la porción de
50 brazo 34. La trayectoria de alimentación de la cinta guía la cinta que es el medio de impresión (en la figura 12, la cinta de película 59) con la pared exterior 34B, la pared de separación 34D, y el pasador de guía 34G. Las trayectorias de alimentación de la cinta guía la banda de tinta 60 con la pared interior 34C y la pared de separación 34D.

Aunque el borde inferior de la cinta de película 59 está regulado por la pieza de la regulación de guía 34F, la
55 dirección de la cinta de película 59 se cambia mediante el pasador de guía 34G. La cinta de película 59 se alimenta también mientras se regula en la dirección de la anchura de la cinta mediante cada una de las piezas de regulación de guía 34E en los bordes inferiores de las paredes de separación 34D que trabajan en concierto con cada una de las piezas de regulación de guía 34H de la carcasa superior 31A. De esta manera, la cinta de película 59 es guiada y alimentada entre la pared exterior 34B y la pared de separación 34D dentro de la porción de brazo 34.

60 La banda de tinta 60 se guía mediante la pared de separación 34D y la pared interna 34C que tienen aproximadamente la misma altura que la anchura de la banda, y es así guiada y alimentada entre la pared interior 34C y la pared de separación 34D dentro de la porción de brazo 34. En la porción de brazo 34, la banda de tinta 60 está regulada por la superficie inferior de la carcasa superior 31A y la superficie superior de la carcasa inferior 31B
65 en la dirección de la anchura de la cinta. Luego, después de que la cinta de película 59 y la banda de tinta 60 son guiadas a lo largo de cada una de las trayectorias de alimentación, la cinta de película 59 y la banda de tinta 60 se

unen a la salida 34A y se descarga a una porción de inserción de cabezal 39 (más específicamente, un abertura 77, que se describirá más adelante).

5 Con la estructura descrita anteriormente, la trayectoria de alimentación de la cinta y la trayectoria de alimentación de la banda están formadas como diferentes trayectorias de alimentación, separadas por la pared de separación 34D dentro de la porción de brazo 34. Por lo tanto, la cinta de película 59 y la banda de tinta 60 se pueden guiar de forma fiable e independiente dentro de cada una de las trayectorias de alimentación que corresponden a la anchura de la cinta y la anchura de la cinta respectivas.

10 Aunque la figura 12 muestra un ejemplo del cartucho de la cinta de tipo laminado 30 (véase la figura 3 y la figura 4), la porción de brazo 34 de los otros tipos de cartuchos de cinta 30 es similar. Específicamente, en el cartucho de la cinta de tipo receptor 30 (véase la figura 5), la cinta de impresión 57 es guiada y alimentada a lo largo de la trayectoria de alimentación de la cinta, mientras que la banda de tinta 60 es guiada y alimentada a lo largo de la trayectoria de alimentación de la banda. En el cartucho de la cinta de tipo térmico 30 (véase la figura 6), la cinta de
15 papel sensible al calor 55 es guiada y alimentada a lo largo de la trayectoria de alimentación de la cinta, mientras que la trayectoria de alimentación de la banda no se utiliza.

Además, tal como se muestra en la figura 12, una porción indicadora del brazo 800 y un orificio de retención 820 se proporcionan en la superficie delantera del brazo 35. La porción de brazo indicador 800 es una porción que hace
20 posible que una persona identifique el tipo de cinta incluido en el cartucho de la cinta 30. Además, la porción indicadora del brazo 800 permite que la impresora de cinta 1 detecte el tipo de cinta, de forma selectiva presionando los interruptores de detección del brazo 210 (véase la figura 3 a la figura 5) previstos en el soporte de pletina 12 de la impresora de cinta 1. El orificio de retención 820 es una porción que puede ser utilizada como punto de referencia para identificar una posición cuando el tipo de cinta se identifica visualmente utilizando la porción indicadora del
25 brazo 800. Además, el orificio de retención 820 es un orificio en el que puede insertarse la pieza de retención 225 proporcionada en el soporte de pletina 12. La superficie delantera del brazo 35 que incluye la porción indicadora del brazo 800 y el orificio de retención 820 se describirá en detalle más adelante.

Un orificio pasante 850 con una forma rectangular en posición vertical en una vista frontal se proporciona en la
30 superficie delantera del brazo 35 de la carcasa inferior 31B, en el lado izquierdo de la porción indicadora del brazo 800. El orificio pasante 850 se proporciona como un orificio de alivio para una matriz que se utiliza en un proceso de moldeado de la carcasa de cartucho 31, y no tiene ninguna función particular.

Tal como se muestra en la figura 3 a la figura 6, un espacio que está rodeado por la superficie posterior del brazo 37
35 y una superficie de pared periférica que se extiende continuamente desde la superficie trasera del brazo 37 es la porción de inserción del cabezal 39. La porción de inserción del cabezal 39 tiene una forma generalmente rectangular en una vista en planta y penetra a través del cartucho de la cinta 30 en la dirección vertical. La porción de inserción del cabezal 39 está situada en la parte delantera de la carcasa de cartucho 31. La porción de inserción del cabezal 39 está conectada con el exterior también en el lado de la superficie delantera del cartucho de la cinta
40 30, a través de la abertura 77 formada en la superficie delantera del cartucho de la cinta 30. El soporte del cabezal 74 que soporta el cabezal térmico 10 de la impresora de cinta 1 puede ser insertado en la porción de inserción del cabezal 39. La cinta que se descarga desde la salida 34A de la porción de brazo 34 (una de la cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57 y la cinta de película 59) está expuesto al exterior de la carcasa de cartucho 31 en la abertura 77, donde la impresión se realiza mediante el cabezal térmico 10.

45 Porciones de recepción de soporte están previstas en posiciones encaradas con la porción de inserción del cabezal 39 de la carcasa de cartucho 31. Las porciones de recepción de soporte se utilizan para determinar la posición del cartucho de la cinta 30 en la dirección vertical cuando el cartucho de la cinta 30 está instalado en la impresora de cinta 1. En la presente realización, una porción de recepción aguas arriba 39A está prevista en el lado aguas arriba de la posición de inserción de el cabezal térmico 10 (más específicamente, la posición de impresión) en la dirección de alimentación de la cinta que es el medio de impresión (la cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión
50 57, o la cinta de película 59), y una porción de recepción aguas abajo 39B se proporciona en el lado aguas abajo. Las porciones de recepción de soporte 39A y 39B son indicadas a partir de ahora como porciones de recepción del cabezal 39A y 39B.

55 Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, las porciones de recepción del cabezal 39A y 39B, respectivamente, contactan con las porciones de soporte del cabezal 74A y 74B (ver la figura 2) previstas en el soporte del cabezal 74 que se apoya por debajo mediante las porciones de soporte del cabezal 74A y 74B. Además, en la carcasa inferior 31B, una porción de retención 38 está prevista en una posición entre la porción de recepción aguas arriba 39A y la porción de recepción aguas abajo 39B, encarada con la porción de inserción del cabezal 39. La porción de retención 38 es una muesca con una forma generalmente rectangular en una vista desde abajo (ver la figura 11). Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, la porción de retención 38 sirve como una porción con la que se acopla el gancho de cartucho 75.
60

65 Cuando el usuario inserta el cartucho de la cinta 30 en la porción de alojamiento del cartucho 8 y empuja el cartucho de la cinta 30 hacia abajo, la porción recepción aguas arriba 39A del cartucho de la cinta 30 entra en contacto con la

porción de soporte aguas arriba 74A prevista en el soporte del cabezal 74, y el movimiento de la porción de recepción aguas arriba 39A más allá de ese punto en la dirección hacia abajo está restringido. Además, la porción de recepción aguas abajo 39B del cartucho de la cinta 30 entra en contacto con la porción de soporte aguas abajo 74B prevista en el soporte del cabezal 74, y el movimiento de la porción de recepción aguas abajo 39B más allá de ese punto en la dirección descendente está restringido. Luego, el cartucho de la cinta 30 se mantiene en un estado en el que las porciones de recepción del cabezal 39A y 39B están soportadas desde abajo por las partes de soporte de cabezal 74A y 74B.

En consecuencia, el posicionamiento del cartucho de la cinta 30 en la dirección vertical puede ser realizado con precisión en una posición en la proximidad de el cabezal térmico 10 que realiza la impresión en la cinta como medio de impresión (la cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57, o la cinta de película 59). Entonces, la posición central de impresión mediante el cabezal térmico 10 en la dirección vertical puede ser emparejada con precisión con la posición central de la cinta en la dirección de la anchura de la cinta. En particular, en la dirección de alimentación de la cinta como medio de impresión, el cartucho de la cinta 30 está soportado en ambos los lados aguas arriba y aguas abajo respecto a la posición de inserción del cabezal térmico 10, más específicamente, respecto a la posición de impresión. Como consecuencia, el posicionamiento en la dirección vertical puede realizarse de una manera particularmente precisa. Así, la posición central de impresión mediante el cabezal térmico 10 en la dirección vertical y la posición central en la dirección de la anchura de cinta puede emparejarse de una manera particularmente precisa entre sí.

Además, la porción de recepción aguas arriba 39A y la porción de recepción aguas abajo 39B del cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización están encaradas con la porción de inserción del cabezal 39 desde direcciones de intersección ortogonales entre sí. Las dos porciones de recepción del cabezal 39A y 39B, que son porciones con muescas, son soportadas por las porciones de soporte del cabezal 74A y 74B que se extienden en las direcciones de intersección ortogonales entre sí. En consecuencia, el movimiento del cartucho de la cinta 30 está restringido no sólo en la dirección vertical, sino también en la dirección derecha e izquierda y la dirección hacia atrás y hacia adelante. Como resultado, una relación de posición apropiada puede mantenerse entre el cabezal térmico 10 y la porción de inserción del cabezal 39.

Además, tal como se muestra en la figura 3 a la figura 6, cuando el cartucho de la cinta 30 está instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8, el gancho del cartucho 75 se acopla con la porción de retención 38. En consecuencia, después de que el cartucho de la cinta 30 esté instalado en la impresora de cinta 1, cualquier movimiento ascendente del cartucho de la cinta 30, a saber, un movimiento del cartucho de la cinta 30 en la dirección hacia arriba, puede limitarse, y la alimentación de la cinta y la impresión se pueden realizar de forma estable.

Además, tal como se muestra en la figura 11, los orificios de los pasadores 62 y 63 se proporcionan en dos posiciones en la superficie inferior de la porciones de esquina 32A, correspondientes a los pasadores de posicionamiento 102 y 103 anteriormente descritos de la impresora de cinta 1. Más específicamente, el orificio del pasador 62, en el cual se inserta el pasador de posicionamiento 102, es una muesca prevista en la superficie inferior de la porción de esquina 32A en la parte trasera de un orificio de soporte 64 que se proporciona en la porción delantera izquierda de la carcasa de cartucho 31 (el lado inferior derecho en la figura 11). Nótese que el rodillo de accionamiento de la cinta 46 y algunos otros componentes no se muestran en la figura 11. El orificio del pasador 63, en el cual se inserta el pasador de posicionamiento 103, es una muesca prevista en la superficie inferior de la porción de esquina 32A en la proximidad de una porción central del extremo derecho de la carcasa de cartucho 31 (el lado izquierdo en la figura 11).

Una distancia en la dirección vertical (altura) del cartucho de la cinta 30 entre la posición de los orificios de las clavijas 62 y 63 y una posición central en la dirección vertical de la cinta de película 59 que es el medio de impresión alojado en la carcasa de cartucho 31 es constante, independientemente del tipo de cinta (la anchura de la cinta, por ejemplo) del cartucho de la cinta 30. En otras palabras, la distancia se mantiene constante incluso cuando la altura del cartucho de la cinta 30 es diferente.

Tal como se muestra en la figura 2 a la figura 6, un par de elementos de regulación 36 que coinciden en la dirección vertical se proporcionan en el lado aguas abajo de la porción de inserción del cabezal 39 en la dirección de alimentación de la cinta. Las porciones de la base de los elementos de regulación 36 regulan la cinta de película impresa 59 en la dirección vertical (en la dirección de la anchura de la cinta), y guían la cinta de película impresa 59 hacia la porción de descarga de la cinta 49 en el lado aguas abajo del cabezal térmico 10. Al mismo tiempo, los elementos de regulación 36 unen la cinta de película 59 y la cinta adhesiva de doble cara 58 juntas apropiadamente sin hacer ningún desplazamiento posicional.

Una pared de guía 47 está situada en la vecindad de los elementos de regulación 36. La pared de guía 47 que separa la banda de tinta usada 60 que ha sido alimentada a través de la porción de inserción del cabezal 39 desde la cinta de película 59, y guía la banda de tinta usada 60 hacia el carrete de recogida de la banda 44. Una pared de separación 48 está situada entre la pared de guía 47 y el carrete de recogida de la banda 44. La pared de separación 48 impide el contacto mutuo entre la banda de tinta usada 60 que es guiada a lo largo de la pared de

guía 47 y la cinta adhesiva de doble cara 58 que se enrolla y se soporta mediante el primer carrete de la cinta 40.

Los orificios de soporte 64 (ver la figura 11) se proporcionan en el lado aguas abajo de los elementos de regulación 36 en la dirección de alimentación de cinta, y el rodillo de accionamiento de la cinta 46 está soportado de forma giratoria en el interior de los orificios de soporte 64. En un caso donde el cartucho de la cinta de tipo laminado 30 que se muestra en la figura 3 y en la figura 4 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, el rodillo de accionamiento de la cinta 46, al moverse en concierto con el rodillo de alimentación opuesto desplazable 14, retira la cinta de película 59 del segundo carrete de la cinta 41. Al mismo tiempo, el rodillo de accionamiento de la cinta 46 retira la cinta adhesiva de doble cara 58 del primer carrete de la cinta 40, a continuación, guía la cinta adhesiva de doble cara 58 a la superficie de impresión de la cinta de película 59 para unir las juntas, y luego las suministra hacia la porción de descarga de la cinta 49 como la cinta impresa 50.

En un caso en que el cartucho de la cinta de tipo receptor 30 que se muestra en la figura 5 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, la cinta de impresión 57 se retira del primer carrete de la cinta 40 mediante el rodillo de accionamiento de la cinta 46 que se mueve en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14. En el lado aguas abajo del cabezal térmico 10, la cinta de impresión impresa 57, a saber, la cinta impresa 50, se regula en la dirección vertical (en la dirección de la anchura de la cinta) mediante las porciones de base de los elementos de regulación 36, y es guiado hacia la porción de descarga de la cinta 49. Además, la banda de tinta usada 60 que ha sido alimentada a través de la porción de inserción del cabezal 39 se separa de la cinta de impresión 57 mediante la pared de guía 47 y es guiada hacia el carrete de recogida de la banda 44.

En un caso donde el cartucho de la cinta de tipo térmico 30 que se muestra en la figura 6 está instalado, la cinta de papel sensible al calor 55 se retira del primer carrete de cinta 40 mediante el rodillo de accionamiento de la cinta 46 al moverse en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14. En el lado aguas abajo del cabezal térmico 10, la cinta de papel sensible al calor impresa 55, a saber, la cinta impresa 50, se regula en la dirección vertical (en la dirección de la anchura de la cinta) mediante las porciones de base de los elementos de regulación 36, y guiada hacia la porción de descarga de la cinta 49.

La porción de descarga de la cinta 49 es un elemento en forma de placa que se extiende entre la superficie superior 30A y la superficie inferior 30B y está ligeramente separada de un extremo delantero de la superficie lateral izquierda de la carcasa de cartucho 31. La porción de descarga de la cinta 49 guía la cinta impresa 50, que ha sido alimentada a través de los elementos de regulación 36 y el rodillo de accionamiento de cinta 46, en un pasaje formado entre la porción de descarga de la cinta 49 y el extremo delantero de la superficie lateral izquierda de la carcasa inferior 31B, y descarga la cinta impresa 50 desde una abertura de descarga de la cinta en un extremo aguas abajo del pasaje.

La estructura y la función de la superficie delantera del brazo 35 que incluye la porción indicadora del brazo 800 y el orificio de retención 820 se describirán más adelante en detalle, con referencia a la figura 12 a la figura 18.

Tal como se describió anteriormente, el cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización está estructurado de tal manera que cuando una persona mira el cartucho de la cinta 30 solo en un estado en el que el cartucho de la cinta 30 no está instalado en la impresora de cinta 1, la persona puede identificar el tipo de la cinta montada en el cartucho de la cinta 30 mediante la inspección visual de la porción indicadora del brazo 800. Además, el cartucho de la cinta 30 está estructurado de tal manera que cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 de la impresora de cinta 1, la impresora de cinta 1 puede identificar el tipo de cinta mediante la detección de la información indicada por la porción indicadora del brazo 800 utilizando la porción de detección del brazo 200. En primer lugar, se describirán las zonas incluidas en la superficie delantera del brazo 35 y la estructura en estas áreas.

Tal como se muestra en la figura 13, la superficie delantera del brazo 35 incluye un área especificada R0. El área especificada R0 es adyacente a la salida 34A y está situada en un lado aguas arriba de la salida 34A en la dirección de alimentación de la cinta. La salida 34A es una porción donde se descarga la cinta como el medio de impresión (una de la cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57, y la cinta de película 59) desde la porción de brazo 34.

La longitud del área especificada R0 en la dirección de derecha e izquierda se define para ser igual o inferior a una distancia L0 entre la salida 34A de la porción del brazo 34 y la porción de descarga de la cinta 49. Entre la salida 34A y la porción de descarga de la cinta 49, la cinta descargada desde la salida 34A se alimenta hacia la porción de descarga de la cinta 49 con una superficie de la cinta que está siendo expuesta al lado frontal. Por consiguiente, la distancia L0 es equivalente a una longitud de exposición de la cinta que es la longitud de la cinta expuesta. En la presente realización, toda la superficie delantera del brazo delantero 35 que se extiende desde la salida 34A hacia el extremo izquierdo de la ranura semicircular 34K es el área especificada R0.

El área especificada R0 incluye una primera área R1 en la cual se forma el orificio de retención 820, y una segunda área R2 es un área diferente de la primera área R1 e incluye la porción indicadora del brazo 800. Cada una de las áreas se describirá a continuación en el orden de la segunda área R2 y la primera área R1.

Tal como se muestra en la figura 14, la segunda área R2 incluye una pluralidad de secciones verticales de información X y una pluralidad de secciones de información laterales Y. La pluralidad de secciones verticales de información X está formada como una pluralidad de secciones en forma de tira que se extiende a lo largo de una dirección ortogonal a la dirección de alimentación de la cinta (la dirección hacia arriba y hacia abajo en la figura 14).
 5 La pluralidad de secciones laterales de información Y está formada como una pluralidad de secciones en forma de tira que se extienden en paralelo con la dirección de alimentación de la cinta (la dirección derecha e izquierda en la figura 14).

Las secciones verticales de información X de acuerdo con la presente realización que se ejemplifican en la figura 14, que incluye cinco secciones verticales de información X1 a X5. Las secciones verticales de información X1 a X5 están dispuestas en un intervalo desde la salida 34A de la porción de brazo 34, y también dispuestas en intervalos iguales desde el lado izquierdo hacia el lado derecho en una vista frontal. Entre las secciones verticales de información X1 a X5, la sección vertical de información X1 se coloca en el lado más aguas abajo (es decir, el lado más a la izquierda) en la dirección de alimentación de la cinta. Las secciones verticales de información X2, X3, X4 y X5 están dispuestas en este orden desde la sección vertical de información X1 hacia el lado de aguas arriba (es decir, el lado derecho) en la dirección de alimentación de la cinta. Las anchuras (es decir, las longitudes en la dirección derecha e izquierda) de las secciones verticales de información X1 a X5 son aproximadamente iguales, y las secciones verticales de información adyacentes de las secciones verticales de información X1 a X5 son adyacentes entre sí a intervalos iguales.

Las secciones laterales de información Y según la presente realización que se ejemplifican en la figura 14 incluyen tres secciones laterales de información Y1 a Y3. Las secciones laterales de información Y1 a Y3 están dispuestas en filas desde el lado superior hacia el lado inferior en una vista frontal. Entre las secciones laterales de información Y1 a Y3, la sección lateral de información Y1 está colocada en el lado superior. El centro de la sección de información lateral Y1 en la dirección vertical se coloca en una posición aproximadamente en el centro de la altura de la superficie delantera del brazo 35. Las secciones laterales de información Y2 y X3 están dispuestas en este orden desde la sección lateral de información Y1 hacia la parte inferior. Las anchuras (es decir, las longitudes en la dirección vertical) de las secciones laterales de información Y1 a Y3 son aproximadamente las mismas, y las secciones de información laterales adyacentes de las secciones laterales de información Y1 a Y3 son adyacentes entre sí a intervalos aproximadamente iguales.

Además, tal como se muestra en la figura 15 y en la figura 18, entre las secciones laterales de información Y1 a Y3 de acuerdo con la presente realización, las secciones laterales de información Y1 e Y2 en el lado superior se proporcionan dentro de un intervalo de una altura predeterminada (en lo sucesivo, indicada como la altura predeterminada) T1 de la superficie delantera del brazo 35. En la descripción siguiente, un área dentro del intervalo de la altura predeterminada T1 de la superficie delantera del brazo 35 se conoce como una porción indicadora común 831. Preferiblemente, la porción indicadora común 831 es un área que es simétrica en la dirección vertical respecto a una línea central N de la carcasa de cartucho 31 en la dirección vertical. Mientras tanto, las áreas que están fuera de la porción indicadora común 831 y que están dentro de un intervalo de una altura predeterminada T2 ($T2 > T1$) de la superficie delantera del brazo 35 se indican como porciones de extensión 832.

La altura predeterminada T1 de la porción indicadora común 831 es la altura del cartucho de la cinta 30 para la cual la altura de la carcasa de cartucho 31 es más pequeña entre la pluralidad de cartuchos de cinta 30 con anchuras de cinta diferentes.

En el cartucho de la cinta de gran anchura 30 que se muestra en la figura 15, la sección lateral de información Y3, que está en el lado más bajo entre las secciones laterales de información Y1 a Y3, se proporciona a horcajadas sobre la porción indicadora común 831 y la porción de extensión 832 posicionada debajo de la porción indicadora común 831. En el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 18, la porción de extensión 832 no está presente debido a que la altura del cartucho de la cinta 30 es igual a la altura predeterminada T1 de la porción indicadora común 831. Por lo tanto, en el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30, la sección lateral de información Y3 está dispuesta a lo largo del borde inferior de la porción indicadora común 831, a saber, un borde inferior de la superficie delantera del brazo 35, y tiene una anchura que es aproximadamente un tercio de la anchura de las secciones laterales de información Y1 e Y2.

La segunda área R2 es un área que se opone a los interruptores de detección del brazo 210 de la impresora de cinta 1 cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8, e incluye la porción indicadora del brazo 800 que indica el tipo de cinta. Una abertura está formada en al menos una de las secciones verticales de información X1 a X5. Cuál de las secciones verticales de información X1 a X5 incluye una abertura está determinado de antemano, de acuerdo con el tipo de cinta. La porción indicadora del brazo 800 es una porción que indica el tipo de cinta mediante una combinación de si una abertura está formada en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5. Una persona puede identificar el tipo de cinta mediante inspección visual de la(s) abertura(s) formada(s) en las secciones verticales de información X1 a X5 de la porción indicadora del brazo 800.

Las posiciones verticales de las aberturas formadas en las secciones verticales de información X1 a X5 pueden ser fijadas para cada una de las secciones verticales de información X1 a X5. Por ejemplo, entre una pluralidad de áreas

donde las secciones verticales de información X1 a X5 y las secciones de información laterales Y1 a Y3 se cruzan y se superponen entre sí (en lo sucesivo indicadas como áreas superpuestas), un área de solapamiento en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 puede fijarse como un indicador. En tal caso, el tipo de cinta puede ser identificado sobre la base de una combinación de si la abertura está formada en cada uno de los indicadores. Si las posiciones correspondientes a los interruptores de detección del brazo 210 (véase la figura 7) de la impresora de cinta 1 se determinan como los indicadores, el tipo de cinta puede ser identificado no sólo por comprobación visual humana, sino también por la impresora de cinta 1.

Dado lo anterior, en la presente realización, cinco áreas de solapamiento que respectivamente se oponen a los cinco brazos de detección de los interruptores 210A a 210E que se muestran en la figura 7 cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 se fijan como indicadores 800A a 800E. Más específicamente, tal como se muestra en la figura 14, el área en la que la sección vertical de información X1 y la sección lateral de información Y2 se cruzan y se superponen entre sí funciona como el indicador 800A que se opone al interruptor de detección del brazo 210A. El área en la que la sección vertical de información X2 y la sección de información lateral, Y1 se entrecruzan y se superponen entre sí funciona como el indicador 800B que se opone al interruptor de detección del brazo 210B. El área en la que la sección vertical de información X3 y la sección de información lateral Y2 se cruzan y se superponen entre sí funciona como el indicador 800C que se opone al interruptor de detección del brazo 210C. El área en la que la sección vertical de información X4 y la sección de información lateral Y1 se entrecruzan y se superponen entre sí funciona como el indicador 800D que se opone al interruptor de detección del brazo 210D. El área en la que la sección vertical de información X5 y la sección de información lateral Y3 se entrecruzan y se superponen entre sí funciona como el indicador 800E que se opone al interruptor de detección del brazo 210E.

De esta manera, un indicador está dispuesto en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 en la presente realización. Además, los indicadores de secciones verticales de información adyacentes no están alineados entre sí en la dirección derecha e izquierda. En otras palabras, los indicadores 800A a 800E están dispuestos en un patrón en zigzag. Cuando se adopta esta disposición, incluso si todos los indicadores de las secciones verticales de información adyacentes se forman como las aberturas, el indicador de una sección vertical de información es más fácil de distinguir entre el indicador de una sección vertical de información adyacente.

En el ejemplo mostrado en la figura 14, las aberturas están formadas en los indicadores 800A, 800C y 800D. Por otro lado, los indicadores 800B y 800E son porciones de superficie que están en el mismo plano que la superficie delantera del brazo 35, y ninguna abertura está formada en la misma. De esta manera, cada uno de los indicadores 800A a 800C está formado como una abertura o una porción de superficie. La abertura y la porción de superficie pueden ser identificadas por inspección visual humana. Además, cuando la abertura y la porción de superficie se oponen a los interruptores de detección del brazo 210, la abertura y la superficie respectivamente funcionan como una porción sin presión 801 y una porción de presión 802. La porción sin presión 801 no presiona el interruptor detector del brazo 210, y la porción de presión 802 presiona el interruptor detector del brazo 210 (ver la figura 12). Así, la porción sin presión 801 y la porción de presión 802 hacen que la impresora de cinta 1 identifique el tipo de cinta. La relación entre los indicadores 800A a 800E y los interruptores de detección del brazo 210 se describirán más adelante en detalle.

La primera área R1 es un área que se opone a la pieza de retención 225 (ver la figura 7) proporcionada en el soporte de rodillo 12 cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 y el soporte de pletina 12 se desplaza a la posición de impresión tal como se muestra en la figura 4 a la figura 6. Tal como se muestra en la figura 15 y en la figura 18, la primera área R1 se proporciona dentro de la porción indicadora común 831 de la superficie delantera del brazo 35. El orificio de retención 820, que es una abertura en el que se inserta la pieza de retención 225, está formado en un área que incluye la primera área R1. Por lo tanto, la primera área R1 es por lo menos mayor que un área correspondiente a la forma de la pieza de enclavamiento 225 en una vista posterior.

La primera área R1 está dispuesta en un intervalo desde la salida 34A de la porción de brazo 34, y un extremo derecho de la primera área R1 está colocado en un lado aguas arriba (es decir, el lado derecho) de al menos la sección vertical de información X1 en la dirección de alimentación de la cinta. En el ejemplo mostrado en la figura 14, un extremo derecho de la sección vertical de información X5, que se coloca en el lado más aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta entre las secciones verticales de información X1 a X5, está situado aproximadamente en la línea central en la dirección derecha e izquierda de la primera área R1. Por lo tanto, un extremo derecho del orificio de retención 820 está posicionado en el lado aguas arriba (es decir, en el lado derecho) de todas las secciones verticales de información X1 a X5 en la dirección de alimentación de la cinta. Además, la primera área R1 se proporciona adyacente y por encima de la sección lateral de información Y1 que se coloca en el lado superior entre las secciones laterales de información Y1 a Y3. En otras palabras, un extremo superior del orificio de retención 820 se coloca por encima de todas las secciones laterales de información Y 1 a Y3.

En el ejemplo mostrado en la figura 14, la longitud de la primera área R1 en la dirección derecha e izquierda es aproximadamente el doble de la anchura de cada una de las secciones verticales de información X1 a X5, y la longitud de la primera área R1 en la dirección vertical es aproximadamente dos tercios de la anchura de cada una de

las secciones laterales de información Y1 a Y3.

El orificio de retención 820 puede estar formado como un orificio pasante en forma de hendidura que se extiende en la dirección derecha e izquierda. Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 y el soporte de pletina 12 se desplaza entre la posición de espera (ver la figura 3) y la posición de impresión (ver la figura 4 a la figura 6), la pieza de retención 225 se inserta en o se retira del orificio de retención 820. El orificio de retención 820 puede tener la misma forma en una vista frontal como la primera área R1, como en el ejemplo mostrado en la figura 15 y en la figura 18, o puede cubrir un área que incluye la primera área R1 y es más grande que la primera área R1. Respecto a la anchura de la abertura del orificio de retención 820 en la dirección vertical, una parte de una pared inferior interna del orificio de retención 820 está formada como una porción inclinada 821 que se inclina respecto a la dirección horizontal, de manera que la anchura de la abertura es más grande en la superficie delantera del brazo 35, y disminuye gradualmente hacia el interior (ver la figura 19 y la figura 20). El orificio de retención 820 se puede formar como un rebaje, no como un orificio pasante.

A continuación, se describirá la relación de posición entre los diversos elementos en la superficie delantera del brazo 35. Tal como se muestra en la figura 13, cuando el cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización se ve desde la parte frontal, la longitud del área especificada R0 en la dirección derecha e izquierda se define para ser igual o menor que la distancia (la longitud de la exposición de la cinta) L0 entre la salida 34A de la porción de brazo 34 y la porción de descarga de la cinta 49.

Además, una distancia L1 desde una línea central C a una primera línea de referencia C1 se define para estar dentro de un intervalo del 18% al 24% de la longitud de exposición de la cinta L0 en la dirección de la derecha, es decir, hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta. La línea central C es una línea central de la carcasa de cartucho 31 en la dirección derecha e izquierda. La primera línea de referencia C1 es una línea virtual que especifica la posición en la dirección derecha e izquierda en la cual se proporciona el orificio de retención 820. Una línea en la que está siempre posicionado el orificio de retención 820 se puede emplear como la primera línea de referencia C1. Por ejemplo, la línea central de la primera área R1 en la dirección derecha e izquierda se puede utilizar como la primera línea de referencia C1. Además, una segunda línea de referencia C2 está dentro de la porción indicadora común 831. La segunda línea de referencia C2 es una línea virtual que especifica la posición en la dirección vertical en la que se proporciona el orificio de retención 820. Por ejemplo, la línea central de la primera área R1 en la dirección vertical se puede utilizar como la segunda línea de referencia C2.

En un caso donde se utiliza la línea central C de la carcasa de cartucho 31 como referencia, la posición de la sección vertical de información X1 se define tal que al menos una parte de la sección vertical de información X1 está dentro de un intervalo del 14% a 20 % de la longitud de exposición de la cinta L0 desde la línea central C hacia el lado aguas abajo en la dirección de alimentación de la cinta. Además, cuando la posición de la salida 34A se utiliza como referencia, la posición de la sección vertical de información X1 se define tal que al menos una parte de la sección vertical de información X1 está dentro de un intervalo del 30% al 36% de la longitud de exposición de la cinta L0 desde la salida 34A de la porción de brazo 34 hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta.

Además, las posiciones de las secciones verticales de información X1 a X5 en la dirección derecha e izquierda se definen de tal manera que el intervalo entre las líneas centrales de las secciones verticales de información adyacentes en la dirección derecha e izquierda está dentro de un intervalo del 7% al 10% de la longitud de exposición de la cinta L0.

La relación de posición entre los diversos elementos en la superficie delantera del brazo 35 se define tal como se ha descrito anteriormente, debido a las razones siguientes.

En primer lugar, es preferible que la distancia L1 entre la línea central C y la primera línea de referencia C1 esté dentro de un intervalo del 18% al 24% de la distancia (la longitud de exposición de la cinta) L0 entre la salida 34A de la porción del brazo 34 y la porción de descarga de la cinta 49 en la dirección de la derecha, es decir, hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta. Por ejemplo, puede haber un caso en el que una persona desee identificar el medio de impresión para montarse en la carcasa de cartucho 31, utilizando la carcasa inferior 31B solamente. La distancia L0 entre la salida 34A de la porción de brazo 34 y la porción de descarga de la cinta 49 puede ser fácilmente confirmada mediante una comprobación visual incluso cuando la cinta no está montada.

Además, la posición de la línea central C o del cartucho de la cinta en la dirección derecha e izquierda se puede identificar mediante inspección visual de la carcasa inferior 31B. Además, si la longitud del área especificada R0 en la dirección derecha e izquierda se establece para ser igual o menor que la distancia entre la salida 34A de la porción de brazo 34 y la porción de descarga de la cinta 49, el intervalo del área R0 especificada puede identificarse fácilmente.

En un caso donde el orificio de retención 820 está situado para estar más cerca hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta en el área R0 especificada dentro del intervalo anterior, si la distancia L1 entre la línea central C y la primera línea de referencia C1 excede el intervalo del 18% al 24% de la longitud de exposición

de la cinta L0 y el orificio de retención 820 está colocado lejos de la línea central C, puede haber una posibilidad de que el orificio de retención 820 esté fuera del intervalo del área R0 especificada. A la inversa, si el orificio de retención 820 está situado demasiado cerca de la línea central C, el intervalo del área R0 especificada en la dirección derecha e izquierda puede llegar a ser demasiado corto, y puede ser imposible para las secciones
5 verticales de información formadas por, por ejemplo, cinco filas que se forman.

En segundo lugar, es preferible que al menos una parte de la sección vertical de información X1 esté dispuesta para estar dentro de un intervalo W1 que es del 14% al 20% de la longitud de exposición de la cinta L0 desde la línea central C hacia el lado aguas abajo en la dirección de alimentación de la cinta. Esto es porque, si la sección vertical
10 de información X1 está situada demasiado cerca de la salida 34A de la porción de brazo 34, la salida 34A y la sección vertical de información X1 pueden estar conectadas. Incluso si la salida 34A y la sección vertical de información X1 no están conectadas, si la distancia entre ellas es corta, puede producirse un defecto tal como un disparo corto cuando se moldea la carcasa inferior 31B. Además, si la posición de la sección vertical de información
15 X1 dispuesta en el lado más aguas abajo (es decir, el extremo del lado izquierdo) del área R0 especificada en la dirección de alimentación de cinta es identificada, hay un efecto de que la comprobación visual de sólo un cierto intervalo limitado puede ser suficiente cuando se identifica el tipo de cinta.

En tercer lugar, cuando la posición de salida 34A se utiliza como referencia, es preferible que al menos una parte de la sección vertical de información X1 esté dentro de un intervalo W2 que es del 30% al 36% de la longitud de
20 exposición de la cinta L0 desde la salida 34A de la porción de brazo 34 hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta. Similar al intervalo W1 descrito anteriormente, esto define la posición de la sección vertical de información X1 dentro del área especificada R0. La salida 34A de la porción de brazo 34 puede ser claramente identificada mediante una comprobación visual. Por lo tanto, si la posición de la sección vertical de información X1 se define en una posición que puede ser fácilmente determinada mediante control visual, es decir, si la distancia
25 desde la salida 34A está definida para ser del 30% al 36% de la longitud de exposición de la cinta L0, hay un efecto de que la posición de la sección vertical de información X1 puede ser más fácilmente identificada.

En cuarto lugar, es preferible que las secciones vertical de información X1 a X5 estén dispuestas en la dirección derecha-izquierda, de manera que el intervalo entre las líneas centrales de las secciones verticales de información
30 adyacentes en la dirección derecha e izquierda esté dentro de un intervalo del 7% al 10% de la longitud de exposición de la cinta L0. Esto es porque, si el intervalo entre las líneas centrales de las secciones verticales de información adyacentes en la dirección derecha e izquierda es más corta que ésta, puede ser difícil formar un límite entre las mismas, o si una abertura se proporciona en una sección vertical de información, el tamaño del orificio en la dirección derecha e izquierda puede llegar a ser demasiado pequeño para ser reconocido visualmente. A la
35 inversa, si el intervalo entre las líneas centrales de las secciones verticales de información adyacentes en la dirección derecha e izquierda es más largo que esto, puede ser imposible para la sección vertical de información compuesta de, por ejemplo, cinco filas que se forman dentro del intervalo del área R0 especificada. En consecuencia, puede haber casos donde el tipo de cinta no pueda ser identificado cuando se desea la identificación.

40 Si la relación de posición de los diversos elementos en la superficie delantera del brazo 35 se define de la manera descrita anteriormente, una persona puede fácilmente identificar las posiciones de las secciones verticales de información X1 a X5 y los indicadores 800A a 800E mediante una comprobación visual. La razón se describirá más adelante.

45 Si una persona sabe de antemano todas las posiciones en la dirección derecha e izquierda, donde están dispuestas las secciones verticales de información X1 a X5 en la superficie delantera del brazo 35, la persona puede identificar el tipo de cinta sólo comprobando visualmente si se forma una abertura en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5. Si la persona no conoce todas las posiciones, la persona puede ser capaz de identificar las
50 posiciones utilizando el siguiente método.

En primer lugar, la persona puede limitar las posiciones de las secciones verticales de información X1 a X5, usando el orificio de retención 820 como punto de referencia. Tal como se describió anteriormente, el extremo derecho del orificio de retención 820 está posicionado en el lado aguas arriba (es decir, el lado derecho) de al menos la sección
55 vertical de información X1 en la dirección de alimentación de la cinta. Por lo tanto, dentro de la superficie delantera del brazo 35, la persona puede limitar el intervalo en el que puede ser la sección vertical de información X1 dispuesta hacia el lado aguas abajo (es decir, el lado izquierdo) del extremo derecho del orificio de retención 820 en la dirección de alimentación de la cinta. Además, en un caso donde se coloca el extremo derecho del orificio de retención 820 en el lado aguas arriba de todas las secciones verticales de información X1 a X5 en la dirección de alimentación de cinta, la persona puede limitar el intervalo en el que las secciones verticales de información X1 a X5
60 pueden estar dispuestas en el lado izquierdo del extremo derecho del orificio de retención 820.

La posición de la sección vertical de información X1 puede ser identificada de la siguiente manera. En primer lugar, las secciones verticales de información X1 a X5 están dispuestas en un intervalo desde la salida 34A de la porción
65 de brazo 34. Por lo tanto, si una persona conoce la distancia entre la salida 34A y la sección vertical de información X1 de antemano, la persona puede identificar visualmente la posición de la sección vertical de información X1 en la dirección derecha e izquierda, usando la salida 34A como referencia. En segundo lugar, por lo menos una parte de

la sección vertical de información X1 está dentro del intervalo W1 que es del 14% al 20% de la longitud de exposición de la cinta L0 desde la línea central C de la carcasa de cartucho 31 en la dirección derecha e izquierda hacia el lado de aguas abajo en la dirección de alimentación de la cinta. En tercer lugar, al menos una parte de la sección vertical de información X1 está dentro del intervalo W2 que es del 30% al 36% de la longitud de exposición de la cinta L0 desde la salida 34A de la porción de brazo 34 hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta. Así, la persona puede identificar la posición de la sección vertical de información X1 en la dirección derecha e izquierda, tomando como referencia la salida 34A de la porción de brazo 34 o la línea central C de la carcasa de cartucho 31, cada una siendo una porción que puede ser fácilmente identificada mediante una comprobación visual.

Las secciones verticales de información X1 a X5 están dispuestas a intervalos iguales desde el lado izquierdo al lado derecho de la superficie delantera del brazo 35. En consecuencia, si una persona conoce el intervalo de secciones adyacentes vertical de información entre las secciones verticales de información X1 a X5, o el hecho de que el intervalo entre las líneas centrales de las secciones verticales de información adyacentes en la dirección derecha e izquierda se encuentra dentro del intervalo del 7% al 10% de la longitud de exposición de la cinta L0, la persona puede identificar las posiciones de las otras secciones verticales de información X2 a X4 en la dirección derecha e izquierda, utilizando la sección vertical de información X1 como referencia.

Además, como en el ejemplo de la figura 14, entre la pluralidad de áreas de solapamiento formadas por las secciones verticales de información X1 a X5 y las secciones laterales de información Y1 a Y3, si un área superpuesta en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 funciona como cada uno de los indicadores 800A a 800E, y si el tipo de cinta se identifica en base a si una abertura está formada en cada uno de los indicadores 800A a 800E, una persona puede necesitar identificar las posiciones de los indicadores 800A a 800E. Si la persona conoce de antemano todas las posiciones verticales de las secciones laterales de información Y1 a Y3 sobre la superficie delantera del brazo 35, la persona puede identificar las posiciones verticales de los indicadores 800A a 800E en las secciones verticales de información X1 a X5, respectivamente, utilizando las secciones laterales de información Y1 a Y3 como referencia. En otras palabras, una persona puede identificar visualmente las posiciones fijas (las posiciones en la dirección derecha e izquierda y las posiciones en la dirección vertical) de los indicadores 800A a 800E que se proporcionan en las áreas de solapamiento formadas por las secciones verticales de información X1 a X5 y las secciones de información laterales Y1 a Y3.

Incluso si una persona no sabe las posiciones verticales de las secciones laterales de información Y1 a Y3, el extremo superior del orificio de retención 820 se coloca por encima de todas las secciones laterales de información Y1 a Y3 dentro del intervalo de la altura de la superficie delantera del brazo 35. Por lo tanto, la persona puede limitar el intervalo donde las secciones laterales de información Y1 a Y3 pueden estar dispuestas para estar por debajo del extremo superior del orificio de retención 820.

Además, se define que las secciones laterales de información Y1 e Y2 están en la porción indicadora común 831 que tiene la altura predeterminada T1 y está centrada en la línea central N de la carcasa de cartucho 31 en la dirección vertical. La altura predeterminada T1 es un valor que es ligeramente mayor que la anchura T de la porción común 32. Además, en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 (ver la figura 15), la sección lateral de información Y3 se extiende en la dirección derecha e izquierda, a horcajadas sobre la porción indicadora común 831 y la porción de extensión 832 por debajo de la porción indicadora común 831. En el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 (ver la figura 18), la sección lateral de información Y3 se extiende a lo largo del borde inferior de la superficie delantera del brazo 35 y su anchura es menor que la de las secciones laterales de información Y1 e Y2. En consecuencia, una persona puede identificar fácilmente la posición de la sección lateral de información Y3.

Además, las secciones laterales de información Y1 a Y3 están dispuestas a intervalos aproximadamente iguales en la dirección vertical en la segunda área R2. Por lo tanto, incluso si una persona no sabe todas las posiciones de las secciones laterales de información Y1 a Y3 en la dirección vertical, la persona puede identificar las posiciones de las secciones laterales de información Y1 e Y2, utilizando como referencia la línea central N de la carcasa de cartucho 31 en la dirección vertical o las porciones comunes 32, que pueden ser identificadas fácilmente mediante una comprobación visual.

De esta manera, el cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización está estructurado de tal manera que una persona puede identificar las posiciones definidas de las secciones verticales de información X1 a X5 y los indicadores 800A a 800E de la porción indicadora del brazo 800 mediante inspección visual de la superficie delantera del brazo 35.

A continuación, se describirá la identificación del tipo de cinta basada en una combinación de si una abertura está formada en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 de la porción indicadora del brazo 800 o en cada uno de los indicadores 800A a 800E. El tipo de cinta incluye varios elementos (en lo sucesivo indicados como elementos de tipo de cinta). En la presente realización, se describe un ejemplo en el que, entre los diversos elementos de tipo de cinta, se identifican tres elementos, a saber, la anchura de la cinta, un modo de impresión y un color de caracteres.

El elemento de tipo de cinta que cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 indica se determina de antemano. En la presente realización, las secciones verticales de información X1, X2 y X5 se determinan como secciones que indican información para identificar la anchura de la cinta. La sección vertical de información X3 se determina como una sección que indica la información para identificar el modo de impresión. La sección vertical de información X4 se determina como una sección que indica información para identificar el color de los caracteres. De esta manera, el cartucho de la cinta 30 está estructurado de tal manera que un elemento de cinta de tipo independiente puede ser identificado sobre la base de cada una de las porciones indicadora por sí solas, independientemente de la estructura de las otras porciones indicadoras.

Además, tal como se muestra en la figura 14, en un caso donde un área específica de superposición en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 funcionan como cada uno de los indicadores 800A a 800E, el elemento de tipo de cinta que cada uno de los indicadores 800A a 800E indica se determina de acuerdo con cuál de las secciones verticales de información X1 a X5 incluyen cada uno de los indicadores 800A a 800E. Por consiguiente, los indicadores 800A, 800B y 800E son indicadores para identificar la anchura de la cinta, el indicador 800C es un indicador para identificar el modo de impresión, y el indicador 800D es un indicador para determinar el color de los caracteres. En lo sucesivo, los indicadores 800A, 800B y 800E se denominan colectivamente como una porción indicadora de la anchura de la cinta, el indicador 800C se refiere como una porción de impresión indicadora de modo, y el indicador 800D se refiere como una porción indicadora del color de los caracteres. Un método para identificar el tipo de cinta sobre la base de los indicadores 800A a 800E se describirá más adelante como ejemplo.

La anchura de la cinta, el modo de impresión y el color de los caracteres indicado por cada una de las porciones que se encuentran encima de los elementos del tipo de cinta se describirán con referencia a la Tabla 1 a la Tabla 3. Para fines explicativos, en las Tablas, un caso donde se forma una abertura en cada uno de los indicadores 800A a 800E se indica en un valor cero (0), y un caso en donde cada uno de los indicadores 800A a 800E es una porción de superficie y ninguna abertura está formada en la misma se indica con un valor uno (1). Nótese que, en un caso en el que se identifica el tipo de cinta en función de si una abertura está formada en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5, puede ser utilizado el método para identificar el tipo de cinta que se describe a continuación, con referencia a las tablas similares en los que los indicadores 800A a 800E se muestran en la Tabla 1 a la Tabla 3 se sustituyen, respectivamente, con la secciones verticales de información X1 a X5.

Tabla 1

Anchura de la cinta	800A (X1)	800B (X2)	800E (X5)
3,5 mm	1	1	0
6 mm	0	0	0
9 mm	1	0	0
12 mm	0	1	0
18 mm	0	0	1
24 mm	1	0	1
36 mm	0	1	1

Tabla 2

Modo de impresión	800C (X3)
Receptor (modo normal de impresión de imagen)	1
Laminado (modo de espejo de impresión de imagen)	0

Tabla 3

Color de los caracteres	800D (X4)
Negro	1
Otros	0

Tal como se muestra en la Tabla 1, correspondiente a las combinaciones de si cada uno de los indicadores 800A, 800B y 800E, que constituyen la porción indicadora de la anchura de la cinta, está formada como una abertura o como una porción de superficie sin una abertura, se definen siete tipos de anchura de cinta de 3,5 mm a 36 mm indicadas por las combinaciones. Por lo tanto, una persona puede identificar la anchura de la cinta del cartucho de la cinta 30 comprobando visualmente solamente los indicadores 800A, 800B y 800E respectivamente incluidos en las secciones verticales de información X1, X2 y X5, dentro de la porción indicadora del brazo 800. Obsérvese que el número total de las combinaciones de la abertura o la porción de superficie de los tres indicadores 800A, 800B y 800E es ocho. Sin embargo, en la presente realización, como al menos una abertura está incluida en los indicadores de la anchura de la cinta, una anchura de cinta correspondiente a un caso en el que todos los indicadores 800A,

800B y 800E son porciones de superficie (la combinación de "1, 1, 1 ") no está definida.

Tal como se muestra en la Tabla 1, se define que, entre los indicadores de anchura de la cinta, cuando la anchura de la cinta es igual o mayor que una anchura predeterminada (18 mm), el indicador 800E es una porción de superficie sin una abertura, y cuando la anchura de la cinta es menor que la anchura predeterminada, el indicador 800E es una abertura. En consecuencia, tal como se ha descrito anteriormente, una persona puede identificar si la anchura de la cinta es igual o mayor que la anchura predeterminada (18 mm) sólo identificando visualmente la posición del indicador 800E en la superficie delantera del brazo 35 y comprobando si una abertura está prevista en la posición.

Además, en base a una combinación de si una abertura se proporciona en cada uno de los indicadores 800A y 800B, una relación de tamaño de la anchura de la cinta se pueden identificar en un primer intervalo, donde la anchura de la cinta es igual o mayor que la anchura predeterminada (18mm) o en un segundo intervalo donde la anchura de la cinta es menor que la anchura predeterminada. Más específicamente, si el indicador 800A es una abertura y el indicador 800B es una porción de superficie (la combinación de "0, 1" en la Tabla 1), indica la anchura máxima de la cinta en el primer intervalo o en el segundo intervalo (es decir, 36 mm o 12 mm en la Tabla 1). Si el indicador 800A es una porción de superficie y el indicador 800B es una abertura (la combinación de "1, 0" en la Tabla 1), indica la segunda mayor anchura de la cinta en el primer intervalo o el segunda intervalo (es decir, 24 mm o 9 mm en la Tabla 1).

Si los dos indicadores 800A y 800B son aberturas (la combinación de "0, 0" en la Tabla 1), indica la tercera mayor anchura de la cinta en el primera intervalo o el segunda intervalo (es decir, 6 mm o 18 mm en la Tabla 1). Si los dos indicadores 800A y 800B no son aberturas pero las porciones de superficie (la combinación de "1, 1" en la Tabla 1), indica la anchura mínima de la cinta (es decir, 3,5 mm en la Tabla 1) entre todas las anchuras de la cinta.

En primer lugar, una persona puede identificar visualmente las posiciones de los indicadores 800A, 800B y 800E en la superficie delantera del brazo 35 tal como se describió anteriormente. A continuación, la persona puede comprobar si una abertura está formada en el indicador 800E, y determinar si la anchura de la cinta es igual o mayor que la anchura predeterminada o la anchura de la cinta es menor que la anchura predeterminada. Posteriormente, comprobando si una abertura está formada en cada uno de los indicadores 800A y 800B, la persona puede identificar fácilmente la anchura de la cinta con más detalle.

Por ejemplo, en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 15, el indicador 800E es una porción de superficie, el indicador 800A es una abertura, y el indicador 800B es una porción de superficie. Como resultado, usando el método descrito anteriormente, una persona puede identificar que la anchura de la cinta es de 36mm, que es la anchura máxima en el primer intervalo, donde la anchura de la cinta es igual o mayor que la anchura predeterminada (18 mm). En el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 18, el indicador 800E es una abertura, el indicador 800A es una abertura, y el indicador 800B es una porción de superficie. Como resultado, usando el método descrito anteriormente, una persona puede identificar que la anchura de la cinta es de 12 mm, que es la anchura máxima en el segundo intervalo donde la anchura de la cinta es menor que la anchura predeterminada (18 mm).

Si una persona conoce de antemano el valor específico de la anchura predeterminada, la persona puede ser capaz de determinar si la anchura de la cinta del cartucho de la cinta 30 es menor que la anchura predeterminada, simplemente mediante inspección visual de todo el cartucho de la cinta 30. Por lo tanto, el indicador 800E que indica si la anchura de la cinta es igual o mayor que la anchura predeterminada puede que no sea necesario que se incluya en los indicadores de anchura de la cinta. Es decir, la sección vertical de información X5 puede no necesitar ser definida en la parte indicadora del brazo 800.

En otras palabras, puede ser suficiente que al menos las secciones verticales de información X1 y X2 se definen en la porción indicadora del brazo 800 y por lo menos los dos indicadores 800A y 800B están presentes como las porciones indicadoras de la anchura de la cinta. En un caso donde los indicadores 800A y 800B que están más cerca de la salida 34A de la porción de brazo 34 desde la cual se descarga la cinta se utilizan como porciones indicadores de la anchura de la cinta, una persona puede comprobar visualmente los indicadores 800A y 800B, junto con la cinta expuesta que ha sido descargada, y por lo tanto puede identificar la anchura de la cinta con más facilidad.

Tal como se muestra en la Tabla 2, correspondiendo a si el indicador 800C, que es la porción indicadora del modo de impresión, está formado o no como una abertura, el modo de impresión se define como un modo de espejo de impresión de la imagen (laminado) o un modo de impresión de imagen normal (receptor). Más específicamente, se define que, si el indicador 800C es una abertura ("0" en la Tabla 2), indica que se va a realizar la impresión de la imagen en espejo, y si el indicador 800C es una porción de superficie ("1" en la tabla 2), indica que se va a realizar la impresión de imagen normal.

Por lo tanto, simplemente identificando visualmente la posición del indicador 800C en la superficie delantera del brazo 35 tal como se ha descrito anteriormente, y comprobar si existe o no una abertura allí formada, una persona

puede determinar fácilmente si el modo de impresión es laminado (modo de impresión de espejo de la imagen) o receptor (modo normal de impresión de la imagen). Por ejemplo, en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 15, el indicador 800C es una abertura. Por lo tanto, la persona puede identificar el modo de impresión como el "modo de impresión de espejo de la imagen (laminado)". En la cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 18, el indicador 800C es una porción de superficie. Por lo tanto, la persona puede identificar el modo de impresión como el "modo normal de impresión de la imagen (receptor)".

El modo de impresión "receptor (modo normal de impresión de la imagen)" incluye todos los tipos de impresión, excepto para la impresión de la imagen en espejo, tal como un tipo de impresión en el que se transfiere la tinta desde la banda de tinta a la cinta como el medio de impresión, y un tipo de impresión en el que una cinta sensible al calor es de color desarrollado sin el uso de una banda de tinta. Por lo tanto, la identificación del modo de impresión hace posible identificar si el cartucho de la cinta 30 aloja un medio de impresión de tipo laminado o un medio de impresión de tipo receptor. En el proceso de fabricación del cartucho de la cinta 30, la identificación del modo de impresión hace posible identificar si la carcasa de cartucho 31 se prepara para el tipo laminado o el tipo receptor.

Tal como se muestra en la Tabla 3, correspondiente a si el indicador de 800D, que es la porción indicadora del color de los caracteres, está formado o no como una abertura, el color de los caracteres se define como negro o distinto del negro. Más específicamente, se define que, si el indicador 800D es una porción de superficie ("1" en la Tabla 3), se indica que el color de los caracteres es de color negro, y si el indicador 800D es una abertura ("0" en la Tabla 3), se indica que el color de los caracteres es distinto del negro.

Por lo tanto, simplemente identificando visualmente la posición del indicador 800D en la superficie delantera del brazo 35 como se ha descrito anteriormente, y comprobar si existe o no una abertura allí formada, una persona puede determinar fácilmente si el color de los caracteres es negro o distinto del negro. Por ejemplo, en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 15, el indicador 800D es una abertura. Por lo tanto, la persona puede identificar el color de los caracteres como distinto del negro. En el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 18, el indicador 800D es una porción de superficie. Por lo tanto, la persona puede identificar el color de los caracteres como negro.

La anchura de la cinta y el modo de impresión puede ser información esencial para la impresora de cinta 1 para realizar una impresión correcta. Por otro lado, el color de los caracteres puede no ser esencial para la impresora de cinta 1 para realizar la impresión correcta. Por lo tanto, el indicador 800D, que es la porción indicadora del color de los caracteres, no siempre es necesario. En otras palabras, la sección vertical de información X4 puede no ser necesaria definirse en la porción indicadora del brazo 800. Además, el indicador 800D puede ser utilizado para indicar no el color de los caracteres, sino otro elemento del tipo de cinta, tales como el color de un material de base de cinta o similar.

Además, el contenido de la anchura de la cinta, el modo de impresión y el color de los caracteres indicado por cada una de las porciones del indicador no se limitan a los que se muestran en la Tabla 1 a la Tabla 3, y puede ser modificado según sea necesario. Nótese que el número total de combinaciones de la anchura de la cinta, el modo de impresión y el color de los caracteres definidos en la Tabla 1 a la Tabla 3 es de veintiocho. Sin embargo, todas las combinaciones pueden no necesitar ser utilizadas. Por ejemplo, en un caso donde se realiza la detección de un estado instalado incorrecto mediante la impresora de cinta 1 se hace posible (que se describirá más adelante), una combinación que corresponde al estado incorrecto instalado detectado por la impresora de cinta 1 no se utiliza.

La estructura para la porción indicadora del brazo 800 para indicar el tipo de cinta, y el método para identificar el tipo de cinta por una persona que comprueba visualmente la porción indicadora del brazo 800 se ha descrito anteriormente. En lo sucesivo, la estructura de la porción indicadora del brazo 800 en relación con los interruptores de detección del brazo 210 de la impresora de cinta 1, y la identificación del tipo de cinta mediante los interruptores de detección del brazo 210 se describirán con referencia a la figura 12 a la figura 25.

En primer lugar, se describirá la estructura de la porción indicadora del brazo 800 en relación con los interruptores de detección del brazo 210 de la impresora de cinta 1. Tal como se describió anteriormente, en la impresora de cinta 1 de la presente realización, los cinco interruptores de detección 210A a 210E se proporcionan en la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de pletina 12 (ver la figura 7). En el cartucho de la cinta 30, las áreas de solapamiento que se enfrentan respectivamente con los interruptores de detección del brazo 210A a 210E cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 tal como se muestra en la figura 14 funcionan como los indicadores 800A a 800E. En el ejemplo mostrado en la figura 14, los indicadores 800A, 800C y 800D son aberturas, y los indicadores 800B y 800E son porciones de superficie.

Cuando la abertura se opone al interruptor de detección del brazo 210, el terminal del interruptor 222 del interruptor de detección del brazo 210 se puede introducir y sacar de la abertura, y la abertura funciona como la porción sin presión 801 que no presiona el terminal del interruptor 222. La porción sin presión 801 de la presente realización está formada como una abertura que tiene una forma rectangular en posición vertical en una vista frontal y coincide con la forma del indicador (área de superposición). Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 12, la abertura puede ser un orificio pasante que penetra en la pared externa 34B de la porción de brazo 34 generalmente

perpendicular a la superficie delantera del brazo 35 (es decir, en paralelo con la superficie superior 30A y la superficie inferior 30B). Como consecuencia, la dirección de la formación de las porciones sin presión 801 intersecta generalmente en ángulo recto con la trayectoria de alimentación de la cinta dentro de la porción de brazo 34. El interruptor de detección del brazo 210 que se opone a la porción sin presión 801 permanece en un estado de desactivación, cuando el terminal del interruptor 222 se inserta en la porción sin presión 801.

Cuando la porción de superficie se opone al interruptor de detección del brazo 210, la porción de superficie funciona como la porción de presión 802 que presiona el terminal del interruptor 222. El interruptor detector del brazo 210 que se opone a la porción de presión 802 se cambia a un estado activo, cuando el terminal del interruptor 222 contacta con la porción de presión 802. En el ejemplo del cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 15, los indicadores 800A, 800C y 800D son las porciones sin presión 801, y los indicadores 800B y 800E son las porciones de presión 802.

La posición vertical del indicador 800E en la superficie delantera del brazo 35 está situada en la sección lateral de información Y3 que está colocada más bajo entre las secciones laterales de información Y1 a Y3. Tal como se describió anteriormente, en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 con la anchura de la cinta igual o mayor que la anchura predeterminada (18 mm) que se muestra en la figura 15, la sección lateral de información Y3 se proporciona a horcajadas sobre la porción indicadora común 831 y la porción de extensión 832 por debajo de la porción indicadora común 831. Por otro lado, en el cartucho de la cinta anchura estrecha 30 con la anchura de la cinta inferior a la anchura predeterminada que se muestra en la figura 18, la sección lateral de información Y3 se extiende a lo largo del borde inferior de la superficie delantera del brazo 35 y tiene la anchura de aproximadamente un tercio de la anchura de las secciones laterales de información Y1 e Y2. Por consiguiente, en el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 18, el tamaño del indicador 800E en la dirección vertical es de aproximadamente un tercio del tamaño del indicador 800E del cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 15.

Tal como se describió anteriormente, se define en la presente realización que, en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 (ver la figura 15) con la anchura de la cinta igual o mayor que la anchura predeterminada (18 mm), el indicador 800E es una porción de superficie, a saber, la porción de presión 802. También se define que, en el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 (ver la figura 18) con la anchura de la cinta inferior a la anchura predeterminada, el indicador 800E es una abertura, a saber, la porción sin presión 801.

Esto es debido a las razones siguientes. En un caso donde la cinta impresa 1 es un dispositivo dedicado que sólo utiliza el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30, el interruptor de detección del brazo 210E no puede estar dispuesto en la posición que se opone al indicador 800E. Por otro lado, en un caso en el que la impresora de cinta 1 es un dispositivo de propósito general que se puede utilizar en el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 y el cartucho de la cinta de gran anchura 30, se proporciona el interruptor de detección del brazo 210E que se opone al indicador 800E. En consecuencia, el indicador 800E que está formado como una abertura en el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 funciona como un orificio de escape correspondiente al interruptor de detección del brazo 210E.

Tal como se ha descrito anteriormente con referencia a la Tabla 1 a la Tabla 3, cada uno de los indicadores 800A a 800E de la porción indicadora del brazo 800 está asociado con un elemento de tipo de cinta que indica cada uno de los indicadores 800A a 800E. Una abertura (la porción sin presión 801) o una porción de superficie (la porción de presión 802) están formadas en cada uno de los indicadores 800A a 800E, de acuerdo con un patrón prescrito que se corresponde con el tipo de cinta. En consecuencia, la impresora de cinta 1 puede identificar el tipo de cinta basado en la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores de detección del brazo 210 que son selectivamente presionados mediante la porción indicadora del brazo 800.

Más específicamente, el patrón prescrito (la combinación de la(s) abertura(s) y la(s) porción(es) de superficie) que se define de antemano mediante los indicadores 800A a 800E tal como se ha descrito anteriormente se puede convertir en un patrón de detección (la combinación de los estados de activación y desactivación) de los interruptores de detección del brazo 210A a 210E correspondientes. Entonces, la impresora de cinta 1 puede identificar el tipo de cinta con referencia a una tabla en la que está asociado cada patrón de detección con el tipo de cinta.

Una tabla del tipo de cinta 510 que se muestra en la figura 22 es un ejemplo de una tabla utilizada en la impresora de cinta 1 para identificar el tipo de cinta, y se almacena en la ROM 402 de la impresora de cinta 1. Los tipos de cinta del cartucho de la cinta 30 se definen en la tabla del tipo de cinta 510 de acuerdo con las combinaciones de los estados de activación y desactivación de los cinco interruptores de detección del brazo 210A a 210E. En la tabla del tipo de cinta 510 que se muestra en la figura 22, los interruptores de detección del brazo 210A a 210E, respectivamente, corresponden a los interruptores SW1 a SW5, y el estado de desactivación (OFF) y el estado de activación (ON) de cada uno de los interruptores de detección del brazo 210 corresponden a los valores de cero (0) y uno (1) respectivamente.

En un caso donde se utiliza el total de los cinco interruptores de detección del brazo 210A a 210E, un máximo de treinta y dos tipos de cintas pueden ser identificados, correspondiente a un máximo de treinta y dos patrones de

detección que son el número total de combinaciones de los estados de activación y desactivación. Sin embargo, en la tabla del tipo de cinta 510 que se muestra en la figura 22, del máximo de treinta y dos patrones de detección, se establecen los tipos de cinta correspondientes a veinticuatro patrones de detección. De los ocho patrones de detección restantes, "ERROR" se muestra para tres patrones para que la impresora de cinta 1 pueda detectar que el cartucho de la cinta 30 no está instalado en una posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8. "RECAMBIO" se muestra para los otros cinco patrones de detección, indicando un campo en blanco. El estado instalado del cartucho de la cinta 30 cuando se detecta un error se describirá más adelante.

La tabla que se puede utilizar en la impresora de cinta 1 no se limita a la tabla del tipo de cinta 510 que se muestra en la figura 22. Por ejemplo, una tabla puede utilizarse en cualquier tipo de cinta seleccionado que está recién añadido en el patrón de detección correspondiente a "REPUESTO" en la tabla del tipo de cinta 510. Además, una tabla puede utilizarse en el que se elimina un tipo de cinta que se registra en la tabla del tipo de cinta 510, se cambia la correspondencia entre cada patrón de detección y el tipo de cinta, y se cambia el contenido del tipo de cinta correspondiente a cada patrón de detección. En tal caso, el patrón prescrito anteriormente descrito determinado para la identificación del tipo de cinta mediante una comprobación visual también se puede cambiar según sea necesario.

Además, tal como se ha descrito anteriormente, el indicador 800E incluido en la porción indicadora de la anchura de la cinta, y los indicadores 800D como la porción indicadora del color de los caracteres pueden ser omitidos. Cuando los indicadores 800E y 800D no se proporcionan, los interruptores de detección del brazo 210E (SW5) y 210D (SW4) correspondientes no se utilizan. En tal caso, por lo tanto, puede ser utilizada una tabla en la que sólo se definen los tipos de cinta correspondientes a los interruptores de detección del brazo 210A a 210C (SW1 a SW3).

A continuación, los modos de detección del tipo de cinta del cartucho de la cinta 30 mediante la impresora de cinta 1 se explicará con referencia a la figura 3 a la figura 6, la figura 19 y la figura 20. La figura 19 muestra un estado en el que se detecta el tipo de cinta del cartucho de la cinta de gran anchura 30 con la anchura de la cinta de 36 mm que se muestra en la figura 2, y la figura 10 a la figura 15. La figura 20 muestra un estado en el que se detecta el tipo de cinta del cartucho de la cinta anchura estrecha 30 con la anchura de cinta de 12 mm que se muestra en la figura 16 a la figura 18.

Cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en una posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8 por el usuario y la cubierta del cartucho 6 está cerrada, el soporte de pletina 12 se desplaza desde la posición de espera (ver la figura 3) a la posición de impresión (ver la figura 4 a la figura 6). Entonces, la porción de detección del brazo 200 y la pieza de retención 225 proporcionada sobre la superficie encarada con el cartucho 12B del soporte de pletina 12 se mueven a las posiciones que respectivamente se oponen a la porción indicadora del brazo 800 y el orificio de retención 820 proporcionado sobre la superficie delantera del brazo 35 del cartucho de la cinta 30.

En un caso donde está instalado el cartucho de la cinta 30 en la porción de alojamiento del cartucho 8 en la posición adecuada, la pieza de retención 225 se inserta en el orificio de retención 820. Como resultado, la pieza de retención 225 no interfiere con el cartucho de la cinta 30, y los terminales del interruptor 222 de los interruptores de detección del brazo 210 que sobresalen del superficie encarada con el cartucho 12B (ver la figura 8) se oponen a los indicadores de 800A a 800E (las porciones de no presión 801 y la porción de presión 802) que se proporcionan en las posiciones correspondientes en la porción indicadora del brazo 800, y se presiona de forma selectiva. Más específicamente, el interruptor de detección del brazo 210 que se opone a la porción de presión 801 no permanece en el estado de desactivación al ser insertado en la abertura que es la porción sin presión 801. El interruptor de detección del brazo 210 que se opone a la porción de presión 802 se cambia al estado de activación al ser presionado mediante la porción superficial de la superficie delantera del brazo 35 que es la porción de presión 802.

Además, tal como se ha descrito anteriormente, el espesor de la pieza de retención 225 se reduce hacia el extremo delantero de la pieza de retención 225, debido a la porción inclinada 226 que está formada en la superficie inferior de la pieza de retención 225. La anchura de la abertura del orificio de retención 820 en la dirección vertical se incrementa hacia la superficie delantera del brazo 35, debido a la porción inclinada 821 formada en la pared inferior del orificio de retención 820. Como consecuencia, si la posición de la pieza de retención 225 está ligeramente desalineada respecto al orificio de retención 820 en la dirección hacia abajo (es decir, si la carcasa de cartucho 31 está ligeramente elevada respecto a la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8), cuando el soporte de pletina 12 se mueve hacia la posición de impresión, la porción inclinada 226 y la porción inclinada 821 interactúan entre sí para guiar la pieza de retención 225 en el orificio de retención 820. En esta manera, incluso cuando la carcasa de cartucho 31 está ligeramente elevada respecto a la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8, la pieza de retención 225 puede ser instalada correctamente en el orificio de retención 820, y la porción de detección del brazo 200 puede estar exactamente posicionada para oponerse a la porción indicadora del brazo 800.

La pieza de retención 225 de acuerdo con la presente realización se proporciona en el lado aguas arriba de la porción de detección del brazo 200 en la dirección de inserción del cartucho de la cinta 30, (en otras palabras, por encima de la porción de detección del brazo 200). Por lo tanto, cuando el cartucho de la cinta 30 se inserta, la pieza de retención 225 se opone a la superficie delantera del brazo 35 antes de los interruptores de detección del brazo 210. En otras palabras, a menos que la pieza de retención 225 se inserta en el orificio de retención 820, los

interruptores de detección del brazo 210 no entran en contacto con la superficie delantera del brazo 35. En otras palabras, a menos que el cartucho de la cinta 30 se instale en la posición correcta, ninguno de los interruptores de detección de brazo 210 se presionan (a saber, los interruptores de detección del brazo 210 permanecen en el estado de desactivación). Así, puede impedirse incluso de manera más fiable la detección errónea del tipo de cinta.

5 En un caso donde el cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 10 a la figura 15 se instala en la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8, los interruptores de detección del brazo 210A, 210C y 210D están en el estado de desactivación porque se oponen a los indicadores 800A 800C y 800D que son las porciones sin presión 801, tal como se muestra en la figura 19. Por otro lado, los interruptores de detección del brazo 10 210B y 210E están en el estado en que se oponen a los indicadores 800B y 800E que son las porciones de presión 802. Más específicamente, los valores que indican los estados de activación y desactivación de los interruptores SW1 a SW5 correspondientes a los interruptores de detección del brazo 210A a 210E que se identifican como 0, 1, 0, 0 y 1, respectivamente. Por lo tanto, con referencia a la tabla del tipo de cinta 510, el tipo de cinta se identifica como "cinta de 36mm de anchura, imagen especular del modo de impresión (laminado), y el color de los caracteres es distinto del negro", en la misma manera que el resultado de identificación mediante un verificación visual que se ha descrito anteriormente.

20 En un caso donde el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 16 a la figura 18 se instala en la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8, los interruptores de detección del brazo 210A y 210E están en el estado de desactivación porque se oponen a los indicadores 800A y 800E que son las porciones sin presión 801, tal como se muestra en la figura 20. Por otro lado, el interruptores de detección del brazo 210B, 210C y 210D están en el estado en que se oponen a los indicadores 800B y 800C, 800D que son las porciones de presión 802. Más específicamente, los valores que indican los estados de activación y desactivación de los interruptores SW1 a SW5 correspondientes a los interruptores de detección del brazo 210A a 210E se identifican como 0, 1, 1, 1 y 0, respectivamente. Por lo tanto, con referencia a la tabla del tipo de cinta 510, el tipo de cinta se 25 identifica como "anchura de cinta 12mm, modo de impresión normal de la imagen (receptor), y el color de los caracteres es negro" de la misma manera que el resultado de identificación mediante una comprobación visual que se ha descrito anteriormente.

30 Tal como se muestra en la figura 23, en un caso donde el cartucho de la cinta 30 no está suficientemente presionado en la dirección hacia abajo, por ejemplo, la pieza de retención 225 no está insertada en el orificio de retención 820, y entra en contacto con la porción superficial de la superficie delantera del brazo 35. Tal como se describió anteriormente, la longitud de la protuberancia de la pieza de retención 225 es sustancialmente igual o mayor que la longitud de la protrusión de los terminales del interruptor 222. Como resultado, cuando la pieza de retención 225 35 está en contacto con la porción superficial de la superficie delantera del brazo 35, ninguno de los terminales del interruptor 222 está en contacto con la superficie delantera del brazo 35 (incluyendo la porción indicadora del brazo 800).

40 En otras palabras, como la pieza de retención 225 así evita el contacto entre los terminales del interruptor 222 y la superficie delantera del brazo 35, todos los interruptores de detección del brazo 210A a 210E permanecen en el estado de desactivación. Así, los valores que indican los estados de activación y desactivación de los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores de detección del brazo 210A a 210E que se identifican como 0, 0, 0, 0 y 0, respectivamente. Como resultado, en el caso de este estado instalado, con referencia a la tabla del tipo de cinta 510, "ERROR 1" se identifica en la impresora de cinta 1.

45 Tal como se muestra en la figura 24 y la figura 25, en un caso donde el cartucho de la cinta 30 no tiene la pieza de retención 225 (en la figura 24 y la figura 25, la pieza de retención 225 se muestra mediante una línea discontinua y de dos puntos), incluso si el cartucho de la cinta 30 no está instalado en la posición adecuada, si los interruptores de detección del brazo 210 se oponen a la porción superficial de la superficie delantera del brazo 35, los terminales del interruptor 222 pueden ser presionados (en otras palabras, cambia al estado activado). Tal como se describió 50 anteriormente, los indicadores 800A a 800E proporcionados en la porción indicadora del brazo 800 están dispuestos en un patrón en zigzag, y por lo tanto ninguno de los indicadores 800A a 800E está alineado en la misma línea en la dirección vertical. Por esa razón, en un caso donde el cartucho de la cinta 30 está desalineado en la dirección vertical respecto a la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8, un error puede ser detectado 55 en los siguientes modos.

60 Tal como se muestra en la figura 24, en un caso donde el cartucho de la cinta 30 está ligeramente desalineado en la dirección hacia arriba con relación a la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8, la posición de altura del borde inferior de la superficie delantera del brazo 35 está por debajo del interruptor de detección del brazo 210E que está en la fila inferior. Todos los interruptores de detección del brazo 210A a 210E, por lo tanto, se oponen a la porción superficial de la superficie delantera del brazo 35 y, por lo tanto, están todos en el estado de activación. Entonces, los valores que indican los estados de activación y desactivación de los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores de detección del brazo 210A a 210E se identifican como 1, 1, 1, 1 y 1, respectivamente. Como resultado, en el caso de este estado instalado, con referencia a la tabla del tipo de cinta 510, "ERROR 3" se identifica en la impresora de cinta 1.

Además, tal como se muestra en la figura 25, en un caso donde el cartucho de la cinta 30 está significativamente desalineado en la dirección hacia arriba con relación a la posición adecuada en la porción de alojamiento del cartucho 8, la posición de altura del borde inferior de la superficie delantera del brazo 35 está entre la fila central, que incluye los interruptores de detección del brazo 210A y 210C y la fila inferior que incluye el interruptor de detección del brazo 210E. Los interruptores de detección del brazo 210A a 210D, por lo tanto, se oponen a la porción superficial de la superficie delantera del brazo 35 y están en el estado activado, mientras que el interruptor de detección del brazo 210E no se opone a la superficie de la superficie delantera del brazo 35 y se encuentra en el estado de desactivación. Entonces, los valores que indican los estados de activación y desactivación de los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores de detección del brazo 210A a 210E se identifican como 1, 1, 1, 1 y 0, respectivamente. Como resultado, en el caso de este estado instalado, con referencia a la tabla del tipo de cinta 510, "ERROR 2" se identifica en la impresora de cinta 1.

Tal como se describió anteriormente, el patrón de combinación de la(s) porción(es) de presión 802 (porción(es) de superficie) y la(s) porción(es) sin presión 801 (abertura(s)) que corresponden a uno de "ERROR 1" a "ERROR 3" no se ha adoptado en la porción indicadora del brazo 800 en la presente realización. Más específicamente, ninguno de los siguientes tres patrones se adopta. El primero es un patrón en el que todos los indicadores 800A a 800E son las porciones sin presión 801 (aberturas). El segundo es un patrón en el que todos los indicadores 800A a 800E son las porciones de presión 802 (porciones de superficie). El tercero es un patrón en el que todos los indicadores 800A a 800D previstos dentro del intervalo de la porción indicadora común 831 (en las secciones laterales de información Y1 e Y2) son las porciones de presión 802 (porciones de superficie). Así, el cartucho de la cinta 30 no sólo permite la identificación del tipo de cinta mediante inspección visual humana y mediante el interruptor de detección del brazo 210 de la impresora de cinta 1, sino que también permite la detección del estado instalado del cartucho de la cinta 30 mediante la impresora de cinta 1.

Tal como se describió anteriormente, la porción de brazo 34 es una porción que guía la cinta de película 59 retirada del segundo carrete de cinta 41 y la banda de tinta 60 retirada del carrete de banda 42, hace que la cinta de película 59 y la banda de tinta 60 se unan a la salida 34A y luego las descarga hacia la porción de inserción del cabezal 39 (más específicamente, la abertura 77). Por lo tanto, si el cartucho de la cinta 30 no está instalado adecuadamente en la porción de alojamiento del cartucho 8, puede producirse un error en la relación de posición con el cabezal térmico 10, y la impresión se puede realizar en una posición desalineada respecto a la dirección de la anchura de cinta (la dirección en altura) de la cinta de película 59. Esto también se aplica a la cinta de impresión 57 y la cinta de papel sensible al calor 55.

Considerando esta situación, en la presente realización, la porción indicadora del brazo 800 se proporciona en la superficie delantera del brazo 35 de la porción de brazo 34, que está en la proximidad de la porción de inserción del cabezal 39 en la cual se inserta el cabezal térmico 10. Así, la porción de brazo 34 (más concretamente, la superficie delantera del brazo 35) constituye la base para la detección fácil de un error en la relación de posición con el cabezal térmico 10, y, la precisión de impresión puede ser mejorada mediante la determinación de si el cartucho de la cinta 30 se instala o no en la porción de alojamiento del cartucho 8 en la posición adecuada.

A continuación, el procesamiento relativo a la impresión realizada en la impresora de cinta 1 de acuerdo con la presente realización se explicará con referencia a la figura 21. El procesamiento relativo a la impresión que se muestra en la figura 21 se realiza mediante la CPU 401 basado en programas almacenados en la ROM 402 cuando la fuente de energía de la impresora de cinta 1 está encendida.

Tal como se muestra en la figura 21, en el procesamiento relativo a la impresión, primero se lleva a cabo la inicialización del sistema de la impresora de cinta 1 (etapa S1). Por ejemplo, en la inicialización del sistema realizado en la etapa S1, el proceso relacionado con la impresión de la memoria de texto en la memoria RAM 404 se borra, un contador se inicializa a un valor predeterminado, y así sucesivamente.

A continuación, el tipo de cinta del cartucho de la cinta 30 se identifica basado en el patrón de detección de la porción de detección del brazo 200 (es decir, basado en la combinación de los estados de activación y desactivación de los interruptores de detección del brazo 210A a 210E) (etapa S3). En la etapa S3, tal como se ha descrito anteriormente, con referencia a la tabla del tipo de cinta 510 almacenada en la ROM 402, se identifica el tipo de cinta correspondiente a la combinación de los estados de activación y desactivación de los interruptores de detección del brazo 210A a 210E.

A continuación, se determina si el tipo de cinta identificado en la etapa S3 es "ERROR" (etapa S5). Si el tipo de cinta identificado es "ERROR" (sí en la etapa S5), el cartucho de la cinta 30 no está debidamente instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8, tal como se ha descrito anteriormente con referencia a la figura 23 a la figura 25. Por lo tanto, se muestra un mensaje en la pantalla 5 para notificar que la impresión no se puede iniciar (etapa S7). En la etapa S7, un mensaje de texto se muestra en la pantalla 5 que dice, por ejemplo, "El cartucho de la cinta no está instalado correctamente".

Después de realizar la etapa S7, el procesamiento vuelve a la etapa S3. Nótese que, incluso cuando el cartucho de la cinta 30 está instalado correctamente en la porción de alojamiento del cartucho 8, si la cubierta del cartucho 6 está

abierta, el soporte de pletina 12 está en la posición de espera (ver la figura 3) y por lo tanto, se muestra un mensaje en la pantalla 5 que indica que la impresión no se puede iniciar (etapa S7).

5 Si el tipo de cinta identificado no es "ERROR" (no en la etapa S5), el contenido del tipo de cinta identificado en la etapa S3 se muestra en la pantalla 5 como información de texto (etapa S9). En un caso en que el cartucho de la cinta de gran anchura 30 descrito anteriormente que se muestra en la figura 15 se ha instalado correctamente, la pantalla muestra un mensaje 5 que dice, por ejemplo, "Un cartucho de la cinta tipo laminado de 36 mm se ha instalado. El color de los caracteres es diferente del negro". En un caso en que el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 descrito anteriormente que se muestra en la figura 18 se ha instalado correctamente, la pantalla muestra un mensaje 5 que dice, por ejemplo, "Un cartucho de la cinta de tipo receptor de 12 mm se ha instalado. El color de los caracteres es negro".

15 A continuación, se determina si hay alguna entrada desde el teclado 3 (etapa S11). Si hay una entrada desde el teclado 3 (sí en la etapa S11), la CPU 401 recibe la entrada de caracteres desde el teclado 3 como datos de impresión, y almacena los datos de impresión (datos de texto) en la memoria de texto de la memoria RAM 404 (etapa S13). Si no hay entrada desde el teclado 3 (no en la etapa S11), el procesamiento vuelve a la etapa S11 y la CPU 402 y la CPU 401 espera una entrada desde el teclado 3.

20 Entonces, si hay una instrucción para iniciar la impresión desde el teclado 3, por ejemplo, los datos de impresión almacenados en la memoria de texto se procesan de acuerdo con el tipo de cinta identificado en la etapa S3 (etapa S15). Por ejemplo, en la etapa S15, los datos de impresión se procesan de manera que un intervalo de impresión y un tamaño de impresión correspondiente a la anchura de cinta identificada en la etapa S3, y se incorpora una posición de impresión correspondiente al modo de impresión (el modo de impresión de imagen especular o el modo normal de impresión de imágenes) identificado en la etapa S3. Basado en los datos de impresión procesados en la etapa S15, un proceso de impresión se realiza en la cinta que es el medio de impresión (etapa S17). Después de que el proceso de impresión se lleva a cabo, termina el procesamiento relativo a la impresión (ver la figura 21).

30 El procesamiento de impresión descrito anteriormente (etapa S17) se explicará a continuación más específicamente. En un caso donde el cartucho de la cinta de tipo laminado 30 que se muestra en la figura 3 y la figura 4 está instalado, el rodillo de accionamiento de la cinta 46, que es accionado para girar a través del eje de accionamiento de la cinta 100, se retira la cinta de película 59 del segundo carrete de cinta 41 moviéndose en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14. Además, el carrete de recogida de la banda 44, que es accionado para girar a través del eje de recogida de la banda 95, saca la banda de tinta 60 no utilizada del carrete de la banda 42 en sincronización con la velocidad de impresión. La cinta de película 59 que se ha sacado del segundo carrete de cinta 41 pasa por el borde exterior del carrete de banda 42 y se alimenta a lo largo de la trayectoria de alimentación dentro de la porción del brazo 34.

40 Entonces, la cinta de película 59 se descarga desde la salida 34A hacia la porción de inserción del cabezal 39 en un estado en el que la banda de tinta 60 se une a la superficie de la cinta de película 59. La cinta de película 59 se alimenta entonces entre el cabezal térmico 10 y el rodillo de pletina 15 de la impresora de cinta 1. Los caracteres se imprimen sobre la superficie de impresión de la cinta de película 59 mediante el cabezal térmico 10. Después de eso, la banda de tinta utilizada 60 se separa de la cinta de película impresa 59 en la pared de guía 47 y se enrolla sobre el carrete de recogida de la banda 44.

45 Mientras tanto, la cinta adhesiva de doble cara 58 se retira de la primera carrete de cinta 40 mediante el rodillo de accionamiento de la cinta 46 que se mueve en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14. Mientras está siendo guiado y atrapado entre el rodillo de unidad de cinta 46 y el rodillo de alimentación móvil 14, la cinta adhesiva de doble cara 58 se estratifica sobre y se adhiere a la superficie de impresión de la cinta de película impresa 59. La cinta de película impresa 59 en la que se ha colocado la cinta adhesiva de doble cara 58 (a saber, la cinta impresa 50) se alimenta entonces hacia la porción de descarga de la cinta 49, y se descarga desde la abertura de descarga. Después de eso, la cinta impresa 50 se corta mediante el mecanismo de corte 17.

55 En un caso en el que el cartucho de la cinta de tipo receptor 30 que se muestra en la figura 5 está instalado, la rodillo de accionamiento de la cinta 46, que es accionado para girar a través del eje de accionamiento de la cinta 100, se retira la cinta de impresión 57 del primer carrete de cinta 40 moviéndose en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14. Además, el carrete de recogida de la banda 44, que es accionado para girar a través del eje de recogida de la banda 95, saca la banda de tinta 60 no utilizada del carrete de la cinta 42 en sincronización con la velocidad de impresión. La cinta de impresión 57 que ha sido sacada del primer carrete de cinta 40 se dobla en la dirección hacia la izquierda en la parte delantera derecha de la carcasa de cartucho 31, y se alimenta a lo largo de la trayectoria de avance dentro de la porción de brazo 34.

60 Luego, la cinta de impresión 57 se descarga desde la salida 34A hacia la porción de inserción del cabezal 39 en un estado en el que une a la banda de tinta 60 a la superficie de la cinta de impresión 57. La cinta de impresión 57 se alimenta entonces entre el cabezal térmico 10 y el rodillo de pletina 15 de la impresora de cinta 1. A continuación, los caracteres se imprimen sobre la superficie de impresión de la cinta de impresión 57 mediante el cabezal térmico 10. Después de esto, la banda de tinta utilizada 60 se separa de la cinta de impresión impresa 57 en la pared de guía 47

y se enrolla en el carrete de recogida de la banda 44. Mientras tanto, la cinta de impresión impresa 57 (en otras palabras, la cinta impresa 50) se alimenta entonces hacia la porción de descarga de la cinta 49 y se descarga desde la abertura de descarga. Después de eso, la cinta impresa 50 es cortada mediante el mecanismo de corte 17.

5 En un caso donde el cartucho de la cinta de tipo térmico 30 que se muestra en la figura 6 está instalado, el rodillo de accionamiento de la cinta 46, que es accionado para girar a través del eje de accionamiento de la cinta 100, se retira la cinta de papel sensible al calor 55 desde el primer carrete de cinta 40 moviéndose en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14. La cinta de papel sensible al calor 55 que ha sido sacada del primer carrete de cinta 40 se dobla en la dirección hacia la izquierda en la parte delantera derecha de la carcasa de cartucho 31, y se alimenta a lo largo del trayectoria de alimentación dentro de la porción de brazo 34.

15 Luego, la cinta de papel sensible al calor 55 se descarga desde la salida 34A de la porción de brazo 34 hacia la abertura 77 y se alimenta entonces entre el cabezal térmico 10 y el rodillo de pletina 15. Entonces, los caracteres se imprimen sobre la superficie de impresión de la cinta de papel sensible al calor 55 mediante el cabezal térmico 10. Después de eso, la cinta de papel sensible al calor impresa 55 (es decir, la cinta impresa 50) también se alimenta hacia la porción de descarga de la cinta 49 mediante el rodillo de accionamiento de la cinta 46 se mueve en concierto con el rodillo de alimentación móvil 14, y se descarga desde la abertura de descarga. Después de eso, la cinta impresa 50 se corta mediante el mecanismo de corte 17.

20 Cuando la impresión se realiza con la impresión de tipo térmico, la cinta de recogida de la banda 44 también es accionada para girar a través del eje de recogida de la banda 95. Sin embargo, no hay ningún carrete de cinta alojado en el cartucho de la cinta de tipo térmico 30. Por esa razón, el carrete de recogida de la banda 44 no se retira la cinta de tinta sin usar 60, ni enrolla la cinta de tinta utilizada 60. En otras palabras, incluso cuando el cartucho de la cinta de tipo térmico 30 se utiliza en la impresora de cinta 1 que está equipada con el eje de recogida de la banda 95, el accionamiento de la rotación del eje de recogida de la banda 95 no tiene una influencia sobre la operación de impresión de la cinta de papel sensible al calor 55 y la impresión puede realizarse correctamente. En el cartucho de la cinta de tipo térmico 30, el carrete de recogida de la banda 44 no puede ser proporcionado, y el eje de recogida de la banda 95 puede funcionar inactivo dentro de los orificios de soporte 67A y 67B de una manera similar.

30 En el procesamiento de impresión descrito anteriormente (etapa S17), en un caso donde está instalado el cartucho de la cinta de tipo laminado 30, se lleva a cabo la impresión de imagen en espejo. En la impresión de imagen en espejo, la tinta de la banda de tinta 60 es transferido a la cinta de película 59 de tal manera que los caracteres se muestran como una imagen de espejo. En un caso donde está instalado el cartucho de la cinta de tipo receptor 30, se realiza la impresión de imagen normal. En la impresión de imagen normal, la tinta de la banda de tinta 60 es transferida a la cinta de impresión 57 de tal manera que los caracteres se muestran como una imagen normal. En un caso donde está instalado el cartucho de la cinta de tipo térmico 30, la impresión térmica de tipo normal de la imagen se realiza sobre la cinta de papel sensible al calor 55 de tal manera que los caracteres se muestran como una imagen normal.

40 En la presente realización, el modo de impresión "laminado" se aplica al cartucho de la cinta 30 con el que se realiza la impresión de imagen en espejo, mientras que el modo de impresión "receptor" se aplica al cartucho de la cinta 30 con el que se realiza la impresión de imagen normal. Por esa razón, el modo de impresión "receptor" se aplica no sólo al cartucho de la cinta del tipo receptor 30 mostrado en la figura 5, sino también al cartucho de la cinta de tipo térmico 30 que se muestra en la figura 6.

45 A través del procesamiento anteriormente descrito relativo a la impresión (ver la figura 21), el tipo de cinta del cartucho de la cinta 30 instalado en la porción de alojamiento del cartucho 8 es identificado mediante la impresora de cinta 1 sobre la base de los patrones de detección de la porción de detección de brazo 200. Más específicamente, los interruptores de detección del brazo 210A a 210E en la porción de detección del brazo 200 son presionados selectivamente por la porción indicadora del brazo 800 prevista en la superficie delantera del brazo 35 del cartucho de la cinta 30, y así se identifica el tipo de cinta del cartucho de la cinta 30.

50 Tal como se describió anteriormente, el cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización está estructurado de tal manera que cuando una persona solo ve en el cartucho de la cinta 30, la persona puede identificar el tipo de cinta incluida en el cartucho de la cinta 30 mediante inspección visual de la superficie delantera del brazo 35. Además, el cartucho de la cinta 30 está estructurado de tal manera que cuando el cartucho de la cinta 30 se instala en la porción de alojamiento del cartucho 8 de la impresora de cinta 1, la impresora de cinta 1 puede identificar el tipo de cinta con la información de detección de la porción de detección del brazo 200 indicada por la porción indicadora del brazo 800. De las estructuras anteriores, como resultado de la estructuración del cartucho de la cinta 30 de tal manera que una persona puede reconocer el tipo de cinta en el cartucho de la cinta 30 mediante inspección visual de la porción indicadora del brazo 800, los siguientes efectos pueden ser particularmente expuestos.

65 En un método de fabricación convencional para cartuchos de cinta, es una práctica general alojar una cinta como medio de impresión en una carcasa de cartucho que tiene la altura (llamada tamaño de la carcasa) correspondiente a la cinta de impresión. En contraste con esto, se propone un método de fabricación de un cartucho de la cinta en el

que las cintas con diferentes anchuras de cinta están alojadas respectivamente en las carcasas de cartucho con la misma altura (el mismo tamaño de carcasa). Con este tipo de método de fabricación de la cinta de cartucho que utiliza un tamaño de la caja común, las siguientes ventajas se pueden esperar.

5 En primer lugar, convencionalmente, cuando se transportan carcasas de cartucho de tamaños de carcasa diferentes que corresponden a diferentes anchuras de cinta de una planta de fabricación de partes a una planta de montaje, las carcasas de cartucho son transportadas en contenedores de transporte diferentes, cada uno preparado para cada uno de los tamaños de las carcasas. Por el contrario, mediante el uso de un tamaño de carcasa común, contenedores comunes de transporte se pueden utilizar cuando se transportan carcasas de cartucho desde la planta
10 de fabricación de piezas a la planta de montaje. En consecuencia, los costes de transporte para las carcasas de cartucho pueden reducirse.

En segundo lugar, si el tamaño de la carcasa es diferente para cada anchura de la cinta, cuando los productos son enviados desde la planta de montaje, es necesario utilizar diferentes cajas de empaquetado, cada una preparada
15 para cada tamaño de carcasa. Por el contrario, mediante el uso de un tamaño de carcasa común, se pueden utilizar cajas comunes de empaquetado y también puede ser utilizado un formato de paquete común cuando se envían los productos. En consecuencia, el coste de embalaje también puede ser reducido.

En tercer lugar, si una banda de tinta con la misma anchura se utiliza para una cinta con una anchura de cinta estrecha, la anchura de la banda de tinta en sí (la anchura de la cinta) es estrecha. En tal caso, la banda de tinta
20 puede cortarse durante la operación de impresión. Por el contrario, mediante el uso de un tamaño de la carcasa común que puede mantener una anchura de cinta con una resistencia adecuada, incluso si la anchura de la cinta es estrecha, el corte de la banda de tinta puede ser impedido durante la operación de impresión.

Por otro lado, en la fabricación de los cartuchos de cinta, si cintas con anchuras de cinta diferentes están montadas respectivamente en las carcasas de cartucho de tamaño común, una cinta con una anchura de cinta equivocada
25 puede alojarse en la carcasa de cartucho. Por ejemplo, un trabajador puede montar erróneamente una cinta con una anchura de 6 mm o 9 mm en la carcasa de cartucho destinada a alojar una cinta de 12 mm. Esto puede suceder debido a que el tamaño de la carcasa de cartucho común es capaz de albergar la cinta de 12 mm que tiene una
30 altura de nervio que le permite alojar una cinta con una anchura menor de 12 mm.

Además, tal como se ha descrito anteriormente, los modos de impresión del cartucho de la cinta incluyen el tipo llamado receptor, con el que la impresión de imagen normal se lleva a cabo directamente sobre la cinta de impresión, y el tipo de laminado, con lo cual, después de la impresión de la imagen en espejo se realiza en un cinta
35 transparente, una cinta adhesiva de doble cara se fija a la superficie de impresión. Las carcasas de tamaño de cartucho común tienen la misma apariencia externa, y por lo tanto, una cinta equivocada puede ser montada en la carcasa de cartucho en el modo de impresión equivocado. Por ejemplo, un trabajador puede montar una cinta equivocada en la carcasa de cartucho para montar el receptor de tipo cartucho de la cinta, cuando la carcasa de cartucho está destinada al cartucho de la cinta de tipo laminado.

40 Con el cartucho de la cinta 30 de acuerdo con la presente realización, sin embargo, una persona puede identificar el tipo de cinta del cartucho de la cinta 30 simplemente mediante inspección visual de la porción indicadora del brazo 800. En otras palabras, el trabajador puede determinar la anchura de cinta de la cinta que debe ser montada en la carcasa de cartucho 31, y el modo de impresión al que se destina la carcasa de cartucho 31. Como consecuencia,
45 en el proceso de fabricación del cartucho de la cinta 30, el trabajador puede trabajar mientras confirma el contenido a ser alojado en la carcasa de cartucho 31, y por lo tanto, los errores en la fabricación del cartucho de la cinta 30 pueden ser reducidos.

Además, cuando el cartucho de la cinta 30 se envía desde la planta, un inspector puede comprobar si los contenidos alojados en la carcasa de cartucho 31 son correctos simplemente comprobando visualmente la porción indicadora
50 del brazo 800, y por lo tanto, la inspección del producto puede realizarse en el cartucho de la cinta 30. Más específicamente, el inspector puede verificar si la cinta expuesta en la abertura 77 del cartucho de la cinta prefabricada 30 coincide con el tipo de cinta que puede ser identificado de la porción indicadora del brazo 800.

55 En particular, la porción indicadora del brazo 800 de acuerdo con la presente realización se proporciona en la superficie delantera del brazo 35 que está en la proximidad de la abertura 77 en la que se expone la cinta. Además, la superficie delantera del brazo 35 es una porción que puede verse en la misma dirección que la cinta que está expuesta en la abertura 77 (más específicamente, desde la parte frontal del cartucho de la cinta 30). En otras palabras, la porción indicadora del brazo 800 y la cinta están en posiciones adyacentes y se puede ver en la misma
60 dirección, y por lo tanto, el inspector puede inspeccionar la cinta, mientras que la verificación de la porción indicadora del brazo 800. Como consecuencia, la eficiencia de trabajo en la inspección de los productos del cartucho de la cinta 30 puede ser mejorada.

Además, la porción indicadora del brazo 800 indica el tipo de cinta utilizando una estructura simple formada por una combinación de una presencia y una ausencia de una abertura (es decir, una combinación de las porciones sin
65 presión 801 y las porciones de presión 802) en cada una de las secciones verticales de información X1 a X5 (o en

5 cada uno de los indicadores 800A a 800E). Por lo tanto, la porción indicadora del brazo 800 puede formarse fácilmente en la carcasa de cartucho 31 por adelantado. Por esa razón, en el momento de la fabricación de la carcasa de cartucho 31 puede no haber la necesidad de imprimir los contenidos a ser alojados en la carcasa de cartucho 31, ni de fijar etiquetas para indicar el contenido, y por lo tanto, los errores en la fabricación del cartucho de la cinta 30 se pueden reducir a un bajo coste.

10 Además, en la presente realización, el cartucho de la cinta de tipo laminado 30 formado a partir del cartucho de uso general se utiliza en la impresora de cinta 1 de propósito general. Por lo tanto, una sola impresora de cinta 1 se puede utilizar con cada tipo del cartucho de la cinta 30, tal como el tipo térmico, el tipo receptor, y el tipo laminado, etc., y puede que no sea necesario el uso de una impresora de cinta 1 diferente para cada tipo. Además, el cartucho de la cinta 30 se forma normalmente mediante la inyección de plástico en una pluralidad de troqueles combinados. En el caso del cartucho de la cinta 30 que corresponde a la misma anchura de la cinta, pueden ser utilizados matrices comunes, a excepción de la matriz que incluye la porción que forma la porción indicadora del brazo 800. Por lo tanto, los costes pueden reducirse significativamente.

15 En el ejemplo descrito anteriormente, el área especificada R0 de la superficie delantera del brazo 35 incluye la primera área R1 y la segunda área R2. La primera área R1 incluye una abertura que funciona como orificio de retención 820. La segunda área R2 incluye áreas superpuestas que funcionan como indicadores 800A a 800E, cada una de ellas incluye una abertura (a saber, la porción sin presión 801) o una porción de superficie (es decir, la porción de presión 802). En tal caso, en el área especificada R0, una abertura y una porción de superficie pueden formarse libremente, siempre y cuando las funciones del orificio de retención 820 o los indicadores 800A a 800E se mantengan.

20 Más específicamente, con el cartucho de la cinta de gran anchura 30 descrito anteriormente y mostrado en la figura 2 y la figura 10 a la figura 15, todas las áreas que no funcionan como el orificio de retención 820 o como los indicadores 800A a 800E son porciones de superficie que están en el mismo plano que las porciones de presión 802. Por lo tanto, las aberturas (las porciones sin presión 801 y el orificio de retención 820) previstas en el área R0 especificada se forman por separado entre sí. Sin embargo, puede que no sea necesario que las aberturas estén separadas entre sí.

25 Por ejemplo, una abertura (ranura) que tiene un tamaño y una forma que incluye al menos dos de las porciones sin presión 801 se pueden formar en el área especificada R0. Alternativamente, una ranura que incluye el orificio de retención 820 y una de las porciones sin presión 801 pueden formarse. Una ranura que incluye el orificio de retención 820 y al menos dos de las porciones sin presión 801 pueden formarse. Nótese, sin embargo, que en un caso donde se forma una ranura, la ranura debe estar formada de tal manera que la ranura no incluya una parte que funciona como la porción de presión 802.

30 La figura 26 y la figura 27 muestran un ejemplo del cartucho de la cinta de gran anchura 30 en el que cada una de las porciones sin presión 801 previstas en los indicadores, 800A 800C y 800D se hace continua para formar una ranura 804. Además, la figura 28 muestra un ejemplo del cartucho de la cinta de gran anchura 30 en la que el orificio de retención 820 y la porción sin presión 801 proporcionada en el indicador 800D se hacen continuas para formar la ranura 804. También con el cartucho de la cinta de gran anchura 30 mostrado en la figura 26 a la figura 28, el patrón de combinación de los indicadores 800A a 800E es el mismo que el del cartucho de la cinta de gran anchura 30 descrito anteriormente mostrado en la figura 2 y la figura 10 a la figura 15. Por lo tanto, el mismo tipo de cinta que en el cartucho de la cinta de gran anchura 30 descrito anteriormente mostrado en la figura 2 y la figura 10 a la figura 15 se identifica por cualquier detección de los interruptores de detección del brazo 210 o verificación visual humana.

35 Además, con el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 descrito anteriormente que se muestra en la figura 16 a la figura 18, todas las áreas del área especificada R0 que no funcionan como orificio de retención 820 o indicadores 800A a 800E son porciones de superficie que están en el mismo plano que las porciones de presión 802. Por lo tanto, las aberturas (las porciones sin presión 801, que incluyen la porción sin presión 801 que se proporciona en el indicador 800E y funciona como un orificio de escape, y el orificio de retención 820) previstas en el área especificada R0 se forman por separado entre sí. Sin embargo, puede que no sea necesario que las aberturas estén separadas entre sí.

40 Por ejemplo, una ranura que incluye al menos dos de las porciones sin presión 801 puede formarse en el área especificada R0. Alternativamente, puede formarse una ranura que incluye el orificio de retención 820 y la porción sin presión 801. Nótese, sin embargo, que en un caso donde se forma una ranura, la ranura tiene que estar formada de tal manera que la ranura no incluya una parte que funciona como la porción de presión 802.

45 La figura 29 muestra un ejemplo del cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 en el que el orificio de retención 820 y la porción sin presión 801, que es un hueco de escape previsto en el indicador 800E, están hechos continuos para formar la ranura 804. Además, la figura 30 muestra un ejemplo del cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 en el que el orificio de retención 820, la porción sin presión 801 proporcionada en el indicador 800A, y la porción sin presión 801 que es un hueco de escape previsto en los indicadores 800E, se forman como la ranura 804. También con el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 que se muestra en la figura 29 y la figura 30, el patrón de

combinación de los indicadores 800A a 800E es el mismo que el del cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 descrito anteriormente que se muestra en la figura 16 a la figura 18. Por lo tanto, el mismo tipo de cinta que en el cartucho de la cinta de anchura estrecha 30 descrito anteriormente se muestra en la figura 16 a la figura 18 se identifica mediante cualquier detección del interruptor de detección del brazo 210 o verificación visual humana.

5 En la realización descrita anteriormente, el motor de alimentación de la cinta 23 y el eje de accionamiento de la cinta 100 corresponden a un dispositivo de alimentación de la presente invención. El cabezal térmico 10 corresponde a un dispositivo de impresión de la presente invención. Los interruptores de detección del brazo 210A a 210E corresponden a una pluralidad de interruptores de detección de la presente invención. La tabla del tipo de cinta 510
10 corresponde a una tabla del tipo de cinta de la presente invención. La ROM 402 corresponde a un dispositivo de almacenamiento de tabla de la presente invención. La CPU 401 que realiza el procesamiento relativo a la impresión corresponde a un dispositivo de tipo de cinta de identificación. El soporte de pletina 12 que se puede mover entre la posición de impresión y la posición de pausa corresponde a un elemento móvil de la presente invención. La posición de impresión y la posición de pausa corresponden respectivamente a una primera posición y una segunda posición
15 de la presente invención.

La cinta de papel sensible al calor 55, la cinta de impresión 57, y la cinta de película 59 alojadas en la carcasa de cartucho 31 del cartucho de la cinta 30 corresponden a cada una cinta de la presente invención. La salida 34A de la porción de brazo 34 corresponde a una salida de la cinta de la presente invención, y la porción de descarga de cinta
20 49 corresponde a una porción de guía de la cinta de la presente invención. El área especificada R0 corresponde a un área específica de la presente invención, y la porción indicadora del brazo 800 proporcionada en la segunda área R2 corresponde a una porción indicadora del tipo de la presente invención. Las porciones sin presión 801 y un receso 810, que se describe más adelante, corresponden cada uno a una abertura de la presente invención. El orificio de retención 820 corresponde con una abertura de referencia de la presente invención, y la pieza de retención 225 corresponde a una pieza de regulación de la presente invención.
25

Las secciones verticales de información X1 a X5 corresponden a una pluralidad de secciones verticales de información y las secciones laterales de información Y1 a Y3 corresponden a una pluralidad de secciones de información laterales de la presente invención. Las secciones verticales de información X1 a X3 corresponden
30 respectivamente a una primera sección vertical de información, una segunda sección vertical de información y una tercera sección vertical de información, y la sección vertical de información X5 corresponde a una sección vertical de información más aguas arriba de la presente invención. Las secciones verticales de información X1, X2 y X5 o los indicadores 800A, 800B y 800E corresponden a una porción indicadora de la anchura de la cinta. La sección vertical de información X3 o el indicador 800C corresponden a una porción indicadora del modo de impresión.
35

El cartucho de la cinta 30 y la impresora de cinta 1 de la presente invención no están limitados a los de la realización descrita anteriormente, y diversas modificaciones y alteraciones pueden hacerse, por supuesto, en la medida en que estén dentro del alcance de la presente invención.

40 La forma, el tamaño, el número y el patrón de disposición de la(s) porción(es) sin presión 801 y la(s) porción(es) de presión 802 de la porción indicadora del brazo 800 no se limitan a los ejemplos representados en la realización anteriormente descrita, sino que pueden ser modificados. Por ejemplo, en la realización descrita anteriormente, la porción sin presión 801 (abertura) de la porción indicadora del brazo 800 es un orificio pasante que tiene una forma rectangular en posición vertical en una vista frontal, que es la misma que la forma de cada una de las áreas de solapamiento que funcionan como indicadores 800A a 800E. Sin embargo, la porción de presión 801 no se puede
45 modificar en un intervalo de tamaño y forma que incluye sustancialmente de manera completa el funcionamiento del área solapada como cada uno de los indicadores 800A a 800E. Por ejemplo, la porción sin presión 801 puede ser un orificio pasante que tiene una forma circular en una vista en planta e incluye el área de solapamiento, o la porción sin presión 801 puede tener cualquier otra forma diferente.
50

Además, la porción sin presión proporcionada en la porción indicadora del brazo 800 puede no necesitar ser un orificio pasante, sino que puede ser un receso 810 formado en la superficie delantera del brazo 35, tal como se muestra en la figura 31. Además, en la realización descrita anteriormente, el cartucho de la cinta 30 que tiene la ranura semicircular 34K se muestra como un ejemplo. Sin embargo, el cartucho de la cinta 30 puede no necesitar
55 tener las ranuras semicirculares 34K.

REIVINDICACIONES

1. Impresora de cinta (1), que comprende:

5 un cartucho de la cinta (30) que comprende:

un alojamiento (31) que tiene una superficie superior (30A), una superficie inferior (30B), una superficie delantera (35) y un par de superficies laterales (30C);

una cinta (55, 57, 59) que es un medio de impresión montado en el alojamiento (31);

10 una salida de la cinta (34A) que descarga, desde el alojamiento (31), la cinta (55, 57, 59) guiada en el alojamiento (31) a lo largo de un trayectoria de alimentación predeterminada, extendiéndose por lo menos una parte de la trayectoria de alimentación en paralelo a la superficie delantera (35); y

15 una porción indicadora del tipo (800) que se proporciona adyacente a la salida de la cinta (34A) y en un área especificada (R0) de la superficie delantera (35) en un lado aguas arriba de la salida de la cinta (34A) en una dirección de alimentación de la cinta (55, 57, 59), indicando la porción indicadora del tipo (800) un tipo de cinta de la cinta (55, 57, 59),

una porción de alojamiento del cartucho (8) en el que se instalada de manera desmontable el cartucho de la cinta (30);

20 un dispositivo de alimentación (23, 100) que alimenta la cinta (55, 57, 59) a lo largo de la trayectoria desde el alojamiento (31) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8);

un dispositivo de impresión (10) que realiza la impresión en la cinta (55, 57, 59) alimentada mediante el dispositivo de alimentación (23, 100);

25 una pluralidad de interruptores de detección (210) que sobresalen hacia la superficie delantera (35) del alojamiento (31) del cartucho de la cinta (30) instalada en la porción de alojamiento del cartucho (8), y que detecta la información de identificación para identificar el tipo de cinta de la cinta (55, 57, 59) montada en el alojamiento (31);

un dispositivo de almacenamiento de tabla (402) que almacena una tabla del tipo de cinta (510) en la que piezas de identificación de información están cada una asociada con un tipo de cinta, y

30 un dispositivo de identificación del tipo de cinta (401) que identifica, con referencia a la tabla del tipo de cinta (510), el tipo de cinta asociado con la información de identificación detectada por la pluralidad de interruptores de detección (210) como el tipo de cinta de la cinta (55, 57, 59) montada en el alojamiento (31);

en la que:

35 la porción indicadora del tipo (800) incluye una pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) y una abertura (801, 810) formada en al menos una de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5), siendo la pluralidad secciones verticales de información (X1 a X5) una pluralidad de secciones en forma de tira que se extienden a lo largo de una dirección ortogonal a la dirección de alimentación; y

40 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se oponen a una porción de superficie que no sea la abertura (801, 810) formada en la al menos una de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8) es presionada para detectar la información que indica un estado de presión o un estado sin presión de cada uno de la pluralidad de interruptores de detección como la información de identificación.

45 2. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 1, que también comprende:

un elemento móvil (12) que incluye la pluralidad de interruptores de detección (210) y una pieza de regulación (225) que regula un movimiento vertical del cartucho de la cinta (30), y que se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, estando la primera posición en proximidad con la superficie delantera (35) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8), y estando la segunda posición en un intervalo desde la superficie delantera (35) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8),

55 en la que:

el cartucho de la cinta (30) también comprende una abertura de referencia (820) que es una abertura prevista en el área especificada (R0) de la superficie delantera (35), independientemente del tipo de cinta de la cinta (55, 57, 59);

60 la porción indicadora del tipo (800) incluye una primera sección vertical de información (X1) que se encuentra en un lado más aguas abajo en la dirección de alimentación entre la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5);

un extremo de la abertura de referencia (820) en el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de la cinta está colocado en un lado de aguas arriba de la primera sección vertical de información (X1);

65 la pluralidad de interruptores de detección (210) se proporcionan en el elemento móvil (12) en las posiciones que corresponden a la porción indicadora del tipo del cartucho de la cinta (30) instalada en la porción de

alojamiento del cartucho (8); y

la pieza de regulación (225) se proporciona en el elemento móvil (12) en una posición que corresponde a la abertura de referencia (820) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8), y se inserta en la abertura de referencia (820) cuando el elemento móvil (12) está en la primera posición.

5 3. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 2, en la que:
 la porción indicadora del tipo (800) incluye al menos una porción indicador de la anchura de la cinta que indica una anchura de cinta de la cinta (55, 57, 59); y
 10 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se opone a la porción indicadora de la anchura de la cinta se presionan de forma selectiva para detectar así la información de la anchura de la cinta que es información relativa a la anchura de la cinta.

15 4. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 3, en la que:
 la porción indicadora de la anchura de la cinta incluye, de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5), la primera sección vertical de información (X1) y una segunda sección vertical de información (X2) que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación;
 20 la abertura (801, 810) está formada en al menos uno de la primera sección vertical de información (X1) y la segunda sección vertical de información (X2);
 una combinación de si la abertura (801, 810) está formada en cada una de la primera sección vertical de información (X1) y la segunda sección vertical de información (X2) indica la anchura de la cinta; y
 25 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se opone a la primera sección vertical de información (X1) y la segunda sección vertical de información (X2) se presiona para detectar así selectivamente la información de la anchura de la cinta.

5. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 3, en la que:
 30 la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) incluyen secciones verticales de información dispuestas en al menos tres filas;
 la porción indicadora de la anchura de la cinta incluye, de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5), la primera sección vertical de información (X4), una segunda sección vertical de información (X2) que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación, y una sección vertical de información más aguas arriba (X5) que es una sección vertical de información situada más alejada de la salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación;
 35 la abertura (801, 810) está formada en al menos una de la primera sección vertical de información (X4), la segunda sección vertical de información (X2) y la sección vertical de información más aguas arriba (X5);
 40 una combinación de si la abertura (801, 810) está formada en cada una de la primera sección vertical de información (X1), la segunda sección vertical de información (X2) y la sección vertical de información más aguas arriba (X5) indica la anchura de la cinta; y
 45 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se opone a la primera sección vertical de información (X1), la segunda sección vertical de información (X2) y la sección vertical información más aguas arriba (X5) se presiona para detectar selectivamente así la información de la anchura de la cinta.

6. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 3, en la que:
 la porción indicadora del tipo (800) incluye un porción indicadora del modo de impresión que indica si un modo de impresión es una imagen normal o una imagen de espejo; y
 50 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se opone a la porción indicadora del modo de impresión se presiona de forma selectiva para detectar la información del modo de impresión que es la información relativa al modo de impresión.

55 7. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 6, en la que:
 la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) incluyen secciones verticales de información dispuestas en al menos tres filas;
 la porción indicadora del modo de impresión incluye, de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5), una tercera sección vertical de información (X3) que es una sección vertical de información situada más cercana a la tercera salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación;
 60 si la abertura (801, 810) está formada en la tercera sección vertical de información (X3) indica si el modo de impresión es la imagen normal o la imagen de espejo; y
 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se opone a la tercera sección vertical de información (X3) está presionada para detectar selectivamente así la información del modo de impresión.
 65

8. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 7, en la que:

5 la porción indicadora de la anchura de la cinta incluye, de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5), la primera sección vertical de información (X1) y una segunda sección vertical de información (X2) que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación;

10 la abertura (801, 810) está formada en al menos una de la primera sección vertical de información (X1) y la segunda sección vertical de información (X2);
una combinación de si la abertura (801, 810) está formada en cada una de la primera sección vertical de información (X1) y la segunda sección vertical de información (X2) indica la anchura de la cinta; y
una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se opone a la primera sección vertical de información (X1) y la segunda sección vertical de información (X2) se presionan para detectar así selectivamente la información de la anchura de la cinta.

15 9. Impresora de cinta según la reivindicación 7, en la que:

la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) incluyen secciones verticales de información dispuestas en cinco filas;

20 la porción indicadora de la anchura de la cinta incluye, de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5), la primera sección vertical de información (X1), una segunda sección vertical de información (X2) que es una sección vertical de información situada más cercana a la segunda salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación, y una sección vertical de información más aguas arriba (X5) que es una sección vertical de información situada más alejada de la salida de la cinta (34A) hacia el lado aguas arriba en la dirección de alimentación;

25 la abertura (801, 810) está formada en al menos una de la primera sección vertical de información (X1), la segunda sección vertical de información (X2) y la sección vertical información más aguas arriba (X5); y
una combinación de si la abertura (801, 810) está formada en cada una de la primera sección vertical de información (X1), la segunda sección vertical de información (X2) y la sección vertical de información más aguas arriba (X5) indica la anchura de la cinta; y

30 una parte de la pluralidad de interruptores de detección (210) que se oponen a la primera sección vertical de información (X1), la segunda sección vertical de información (X2) y la sección vertical información más aguas arriba (X5) se presionan para detectar selectivamente así la información de la anchura de la cinta.

35 10. Impresora de cinta (1) según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 7 a 9, en la que:

secciones verticales de información adyacentes de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) están dispuestas en un intervalo igual; y
la pluralidad de interruptores de detección (210) están dispuestos en un intervalo igual en la dirección derecha e izquierda del elemento móvil (12) en la primera posición, que corresponde a la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8).

40

11. Impresora de cinta (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en la que:

45 la porción indicadora del tipo (800) incluye una pluralidad de secciones de información laterales (Y1 a Y3) que son una pluralidad de secciones en forma de tira que se extienden paralelas a la dirección de alimentación de la cinta (55, 57, 59), y que están dispuestas en la dirección ortogonal a la dirección de alimentación;

50 un extremo superior de la abertura de referencia (820) se coloca por encima de la pluralidad de secciones de información laterales (Y1 a Y3);
una combinación de si al menos una de una pluralidad de áreas de solapamiento (800A, 800B, 800C, 800D, 800E) en cada una de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) incluye la abertura (801, 810) indica el tipo de cinta, siendo la pluralidad de áreas de solapamiento áreas donde la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) y la pluralidad de secciones de información laterales (Y1 a Y3) se cruzan y se superponen entre sí;

55 la pieza de regulación (225) se coloca por encima de la pluralidad de interruptores de detección (210) en el elemento móvil (12); y
la pluralidad de interruptores de detección (210) se proporcionan en posiciones que corresponden a la al menos una de la pluralidad de áreas de solapamiento (800A, 800B, 800C, 800D, 800E) en cada una de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8).

60

12. Impresora de cinta según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, en la que:

65 todas de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) se colocan en un lado aguas abajo en la dirección de alimentación del extremo de la abertura de referencia (820) en el lado aguas arriba en la dirección de alimentación; y

todos de la pluralidad de interruptores de detección (210) están posicionados en el elemento móvil (12) en un lado aguas abajo en la dirección de alimentación de un extremo de la pieza de regulación (225) en un lado aguas arriba en la dirección de alimentación.

5 13. Impresora de cinta según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en la que:

el cartucho de la cinta (30) también comprende una porción de guía de la cinta (49) que se proporciona en un lado aguas abajo de la salida de la cinta (34A) en el trayectoria de alimentación, y que guía la cinta (55, 57, 59) que es descargada desde la salida de la cinta (34A) y expuesta;

10 una longitud en la dirección de alimentación del área especificada (R0) de la superficie delantera (35) sobre la cual se proporciona el indicador del tipo de porción es igual o inferior a una longitud de exposición de la cinta (L0) que es una distancia entre la salida de la cinta (34A) y la porción de guía de la cinta (49) y es una longitud de la cinta expuesta (55, 57, 59);

15 la superficie superior (30A) y la superficie inferior (30B) de la carcasa tienen, cada una, una forma rectangular que es más larga en una dirección de derecha e izquierda;

una distancia entre una línea central del cartucho (C) y una línea de referencia (C1) está dentro de un intervalo del 18 al 24 por ciento de la longitud de exposición de la cinta (L0), siendo la línea central del cartucho (C) una línea central de la carcasa (31) en la dirección derecha e izquierda, y siendo la línea de referencia (C1) una línea virtual a lo largo de la dirección ortogonal a la dirección de alimentación de la cinta (55, 57, 59) y que indica una posición en la que se proporciona la abertura de referencia (820);

20 al menos una parte de la primera sección vertical de información (X1) se encuentra en un lado aguas abajo de la línea central del cartucho (C) en la dirección de alimentación de la cinta, y está posicionada de tal manera que una distancia desde la línea central del cartucho (C) está dentro de un intervalo del 14 al 20 por ciento de la longitud de exposición de la cinta (L0);

25 la pieza de regulación (225) está situada en el elemento móvil (12) en una posición correspondiente a la línea de referencia (C1) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8); y

al menos uno de la pluralidad de interruptores de detección (210) está situado en una posición correspondiente a la al menos una parte de la primera sección vertical de información (X1) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8).

30 14. Impresora de cinta (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en la que:

el cartucho de la cinta (30) también comprende una porción de guía de la cinta (49) que se proporciona en un lado aguas abajo de la salida de la cinta (34A) en la trayectoria de alimentación, y que guía la cinta (55, 57, 59) que es descargada desde la salida de la cinta (34A) y expuesta;

35 una longitud en la dirección de alimentación del área especificada (R0) de la superficie delantera (35) sobre la cual se proporciona la porción indicadora del tipo que es igual o inferior a una longitud de exposición de la cinta (L0) que es una distancia entre la salida de la cinta (34A) y la porción de guía de la cinta (49) y es una longitud de la cinta expuesta (55, 57, 59);

40 al menos una parte de la primera sección vertical de información (X1) se coloca de tal manera que una distancia de la salida de la cinta (34A) está dentro de un intervalo del 30 al 36 por ciento de la longitud de exposición de la cinta (L0), y

45 al menos uno de la pluralidad de interruptores de detección (210) está situado en una posición correspondiente a la al menos una parte de la primera sección vertical de información (X1) del cartucho de la cinta (30) instalado en la porción de alojamiento del cartucho (8).

15. Impresora de cinta (1) según la reivindicación 13 ó 14, en la que:

50 una distancia entre las líneas centrales en la dirección derecha e izquierda de las secciones verticales de información adyacentes está dentro de un intervalo del 7 al 10 por ciento de la longitud de exposición de la cinta (L0); y

la pluralidad de interruptores de detección (210) están respectivamente dispuestos en posiciones que corresponden a las líneas centrales en la dirección derecha e izquierda de la pluralidad de secciones verticales de información (X1 a X5) del cartucho de la cinta (30) instaladas en la porción de alojamiento del cartucho (8).

16. Impresora de cinta (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en la que la abertura (801, 810) incluida en la porción indicadora del tipo (800) es un orificio pasante (801) que penetra en la superficie delantera (35) o un receso (810) que está rebajado desde la superficie delantera (35) hacia el interior de la carcasa (31).

60

FIG. 1

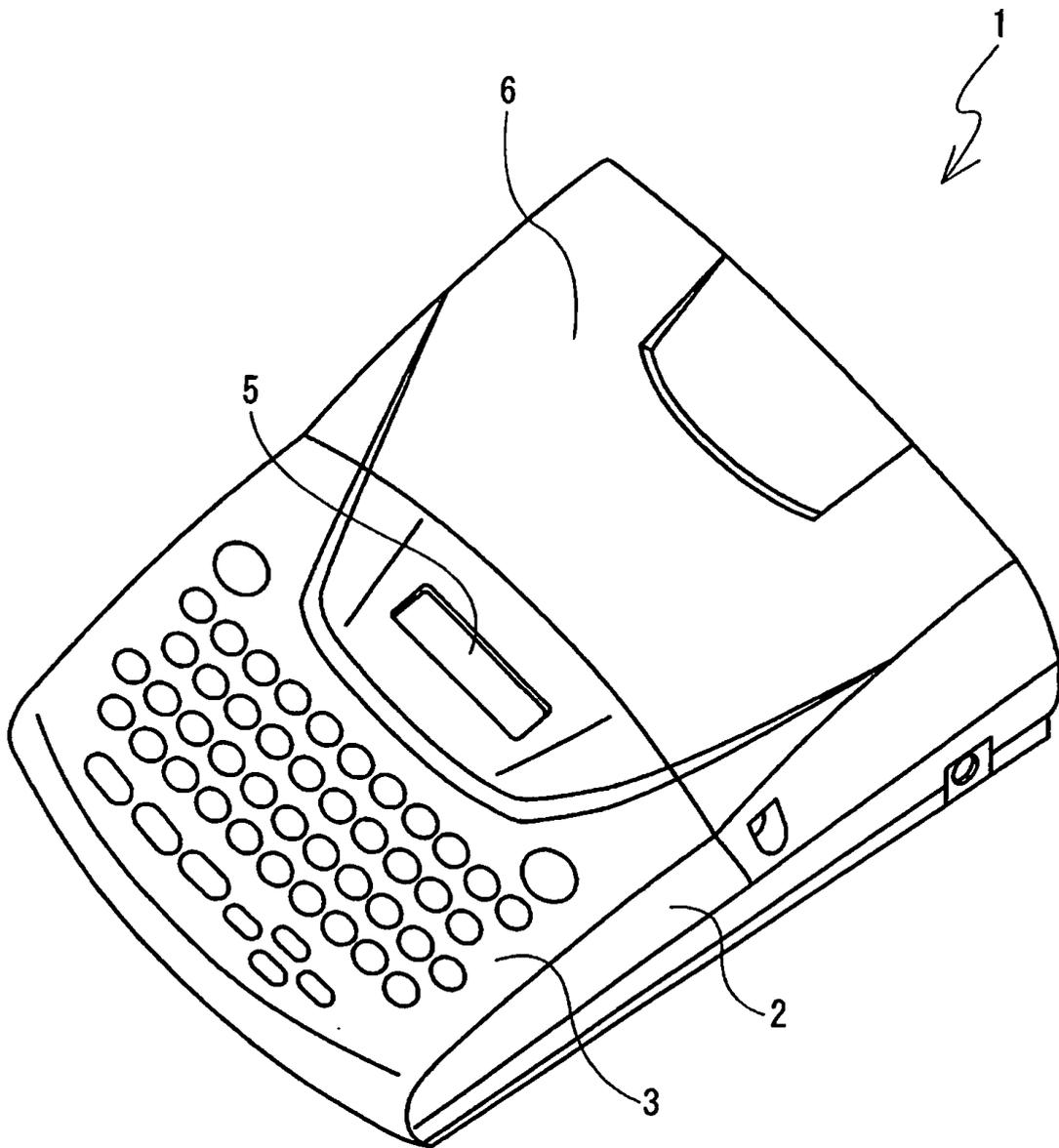


FIG. 3

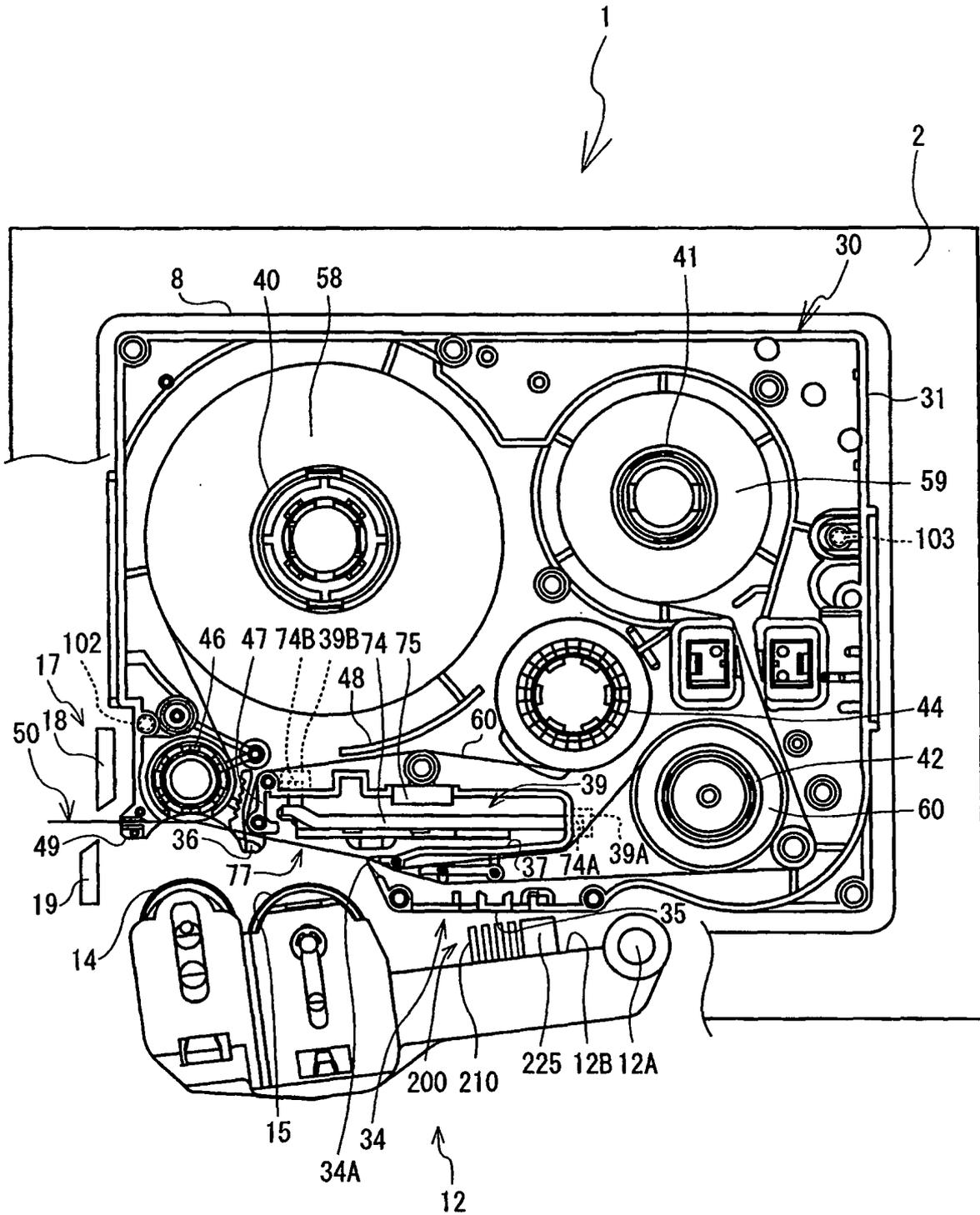


FIG. 4

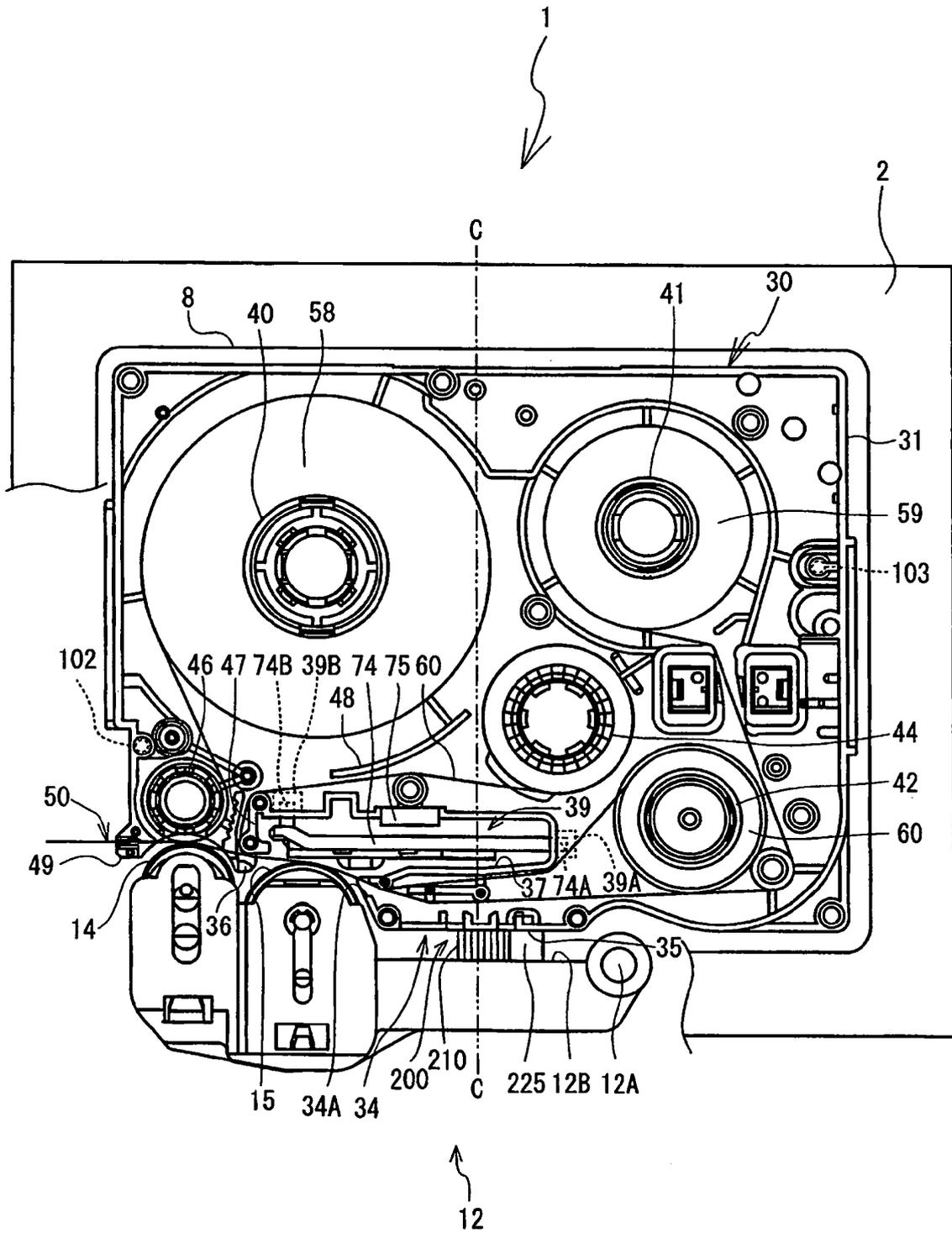


FIG. 5

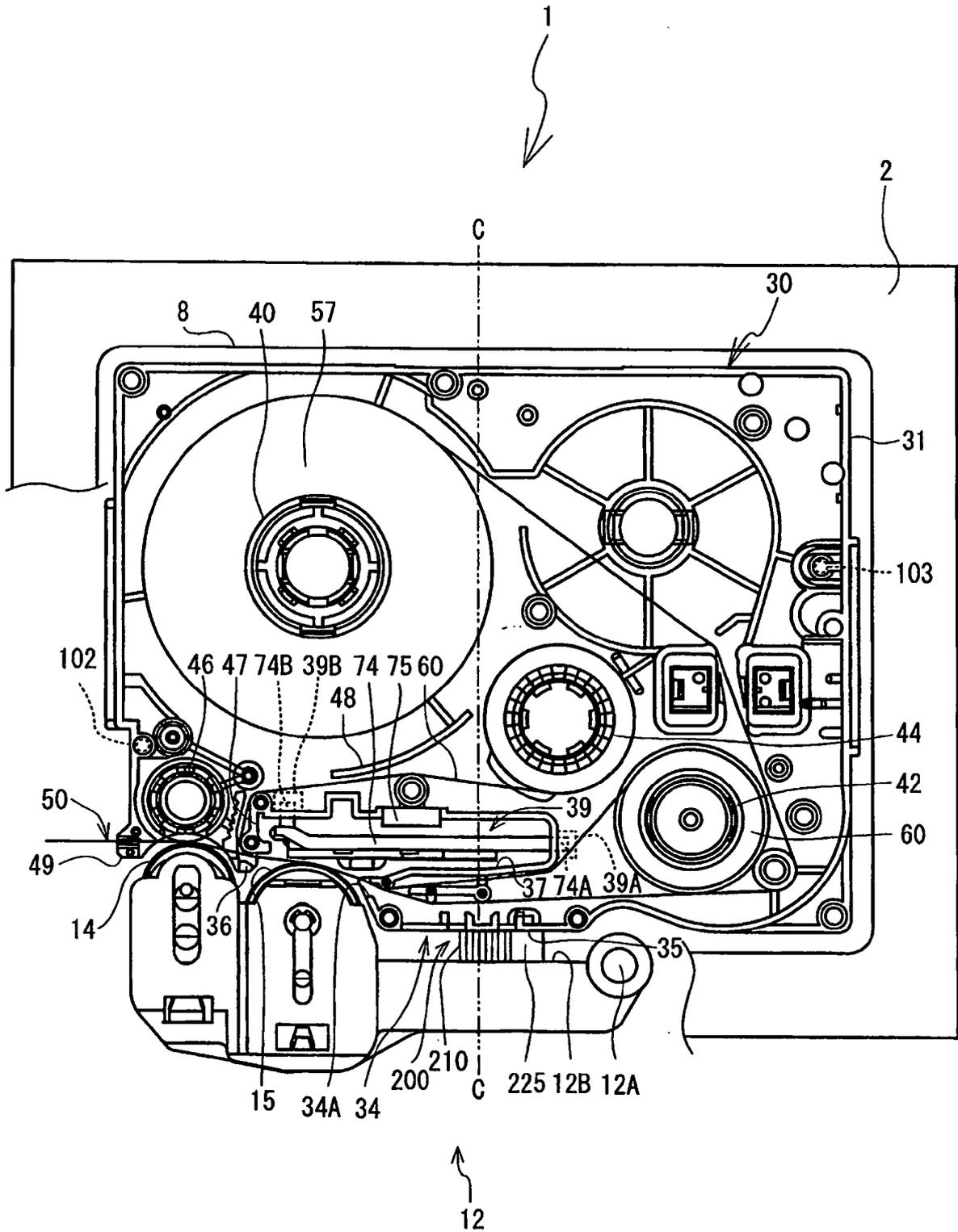


FIG. 6

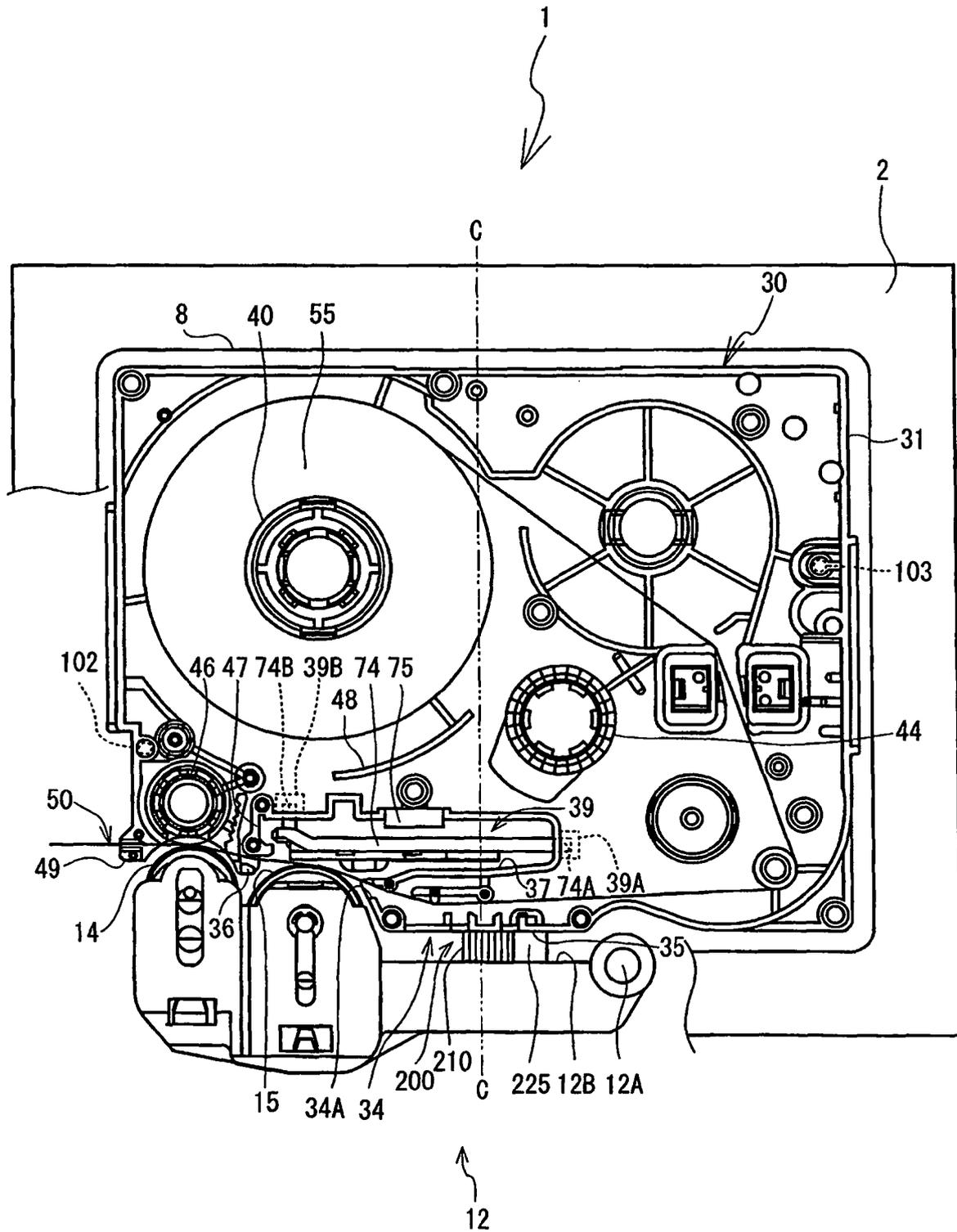


FIG. 7

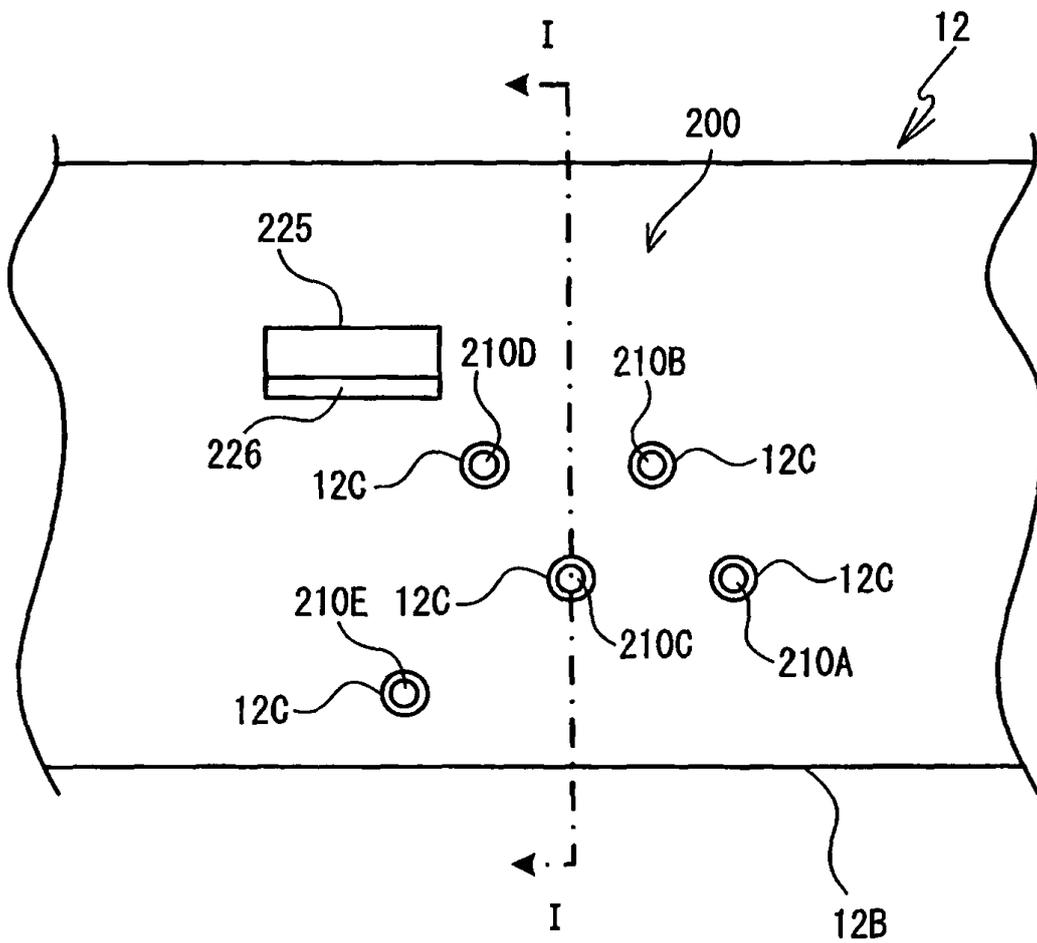


FIG. 8

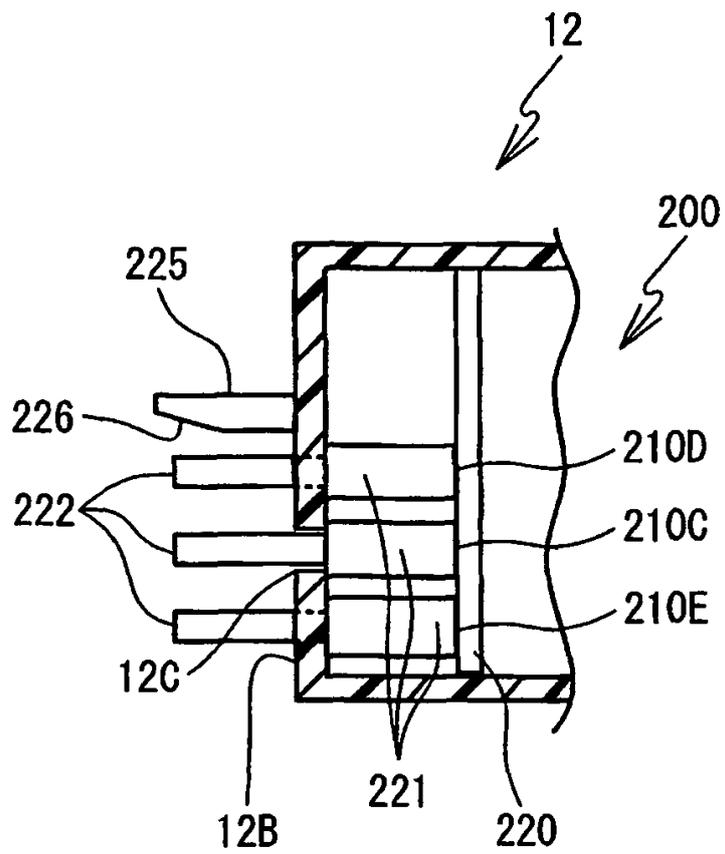


FIG. 9

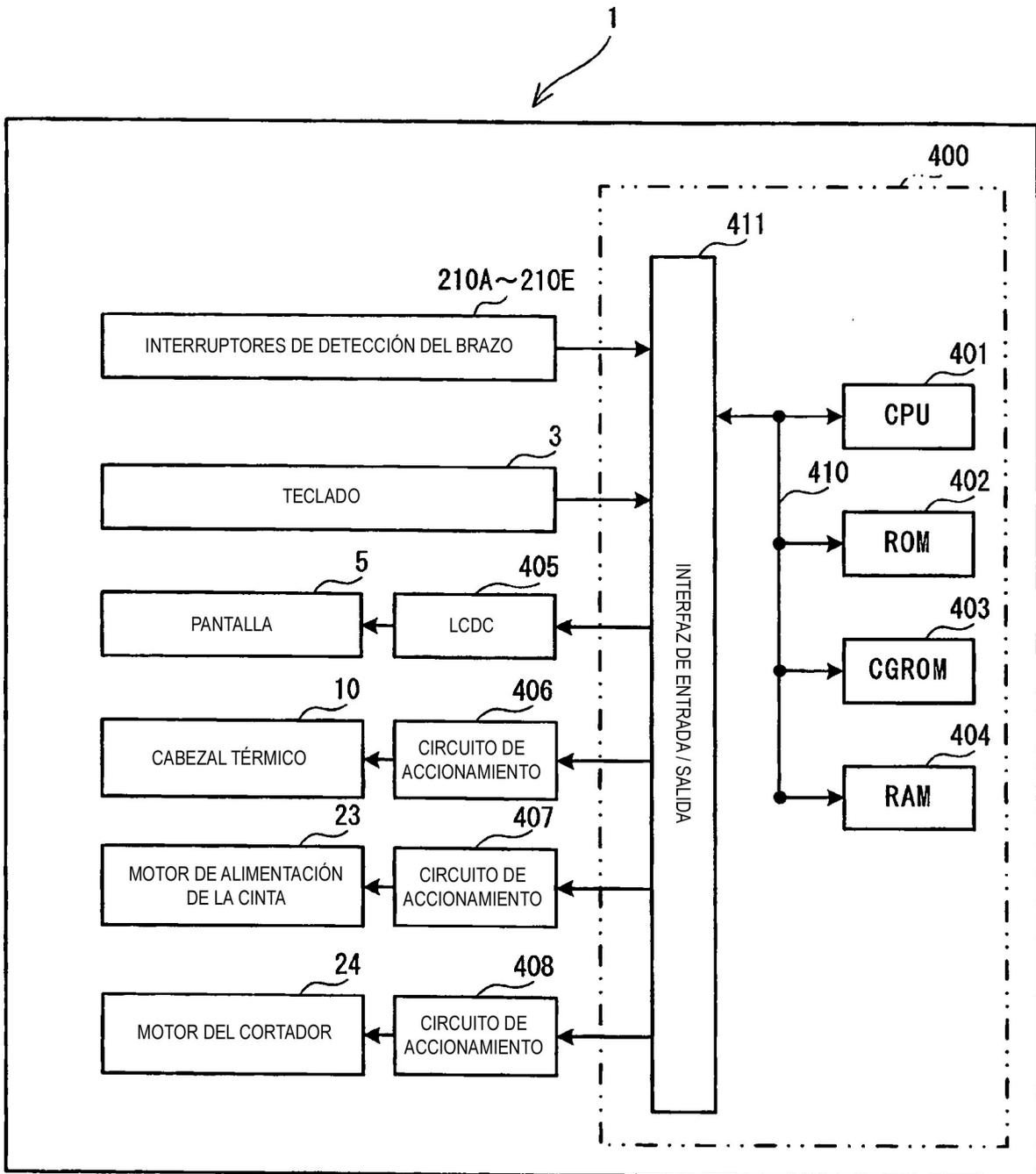


FIG. 10

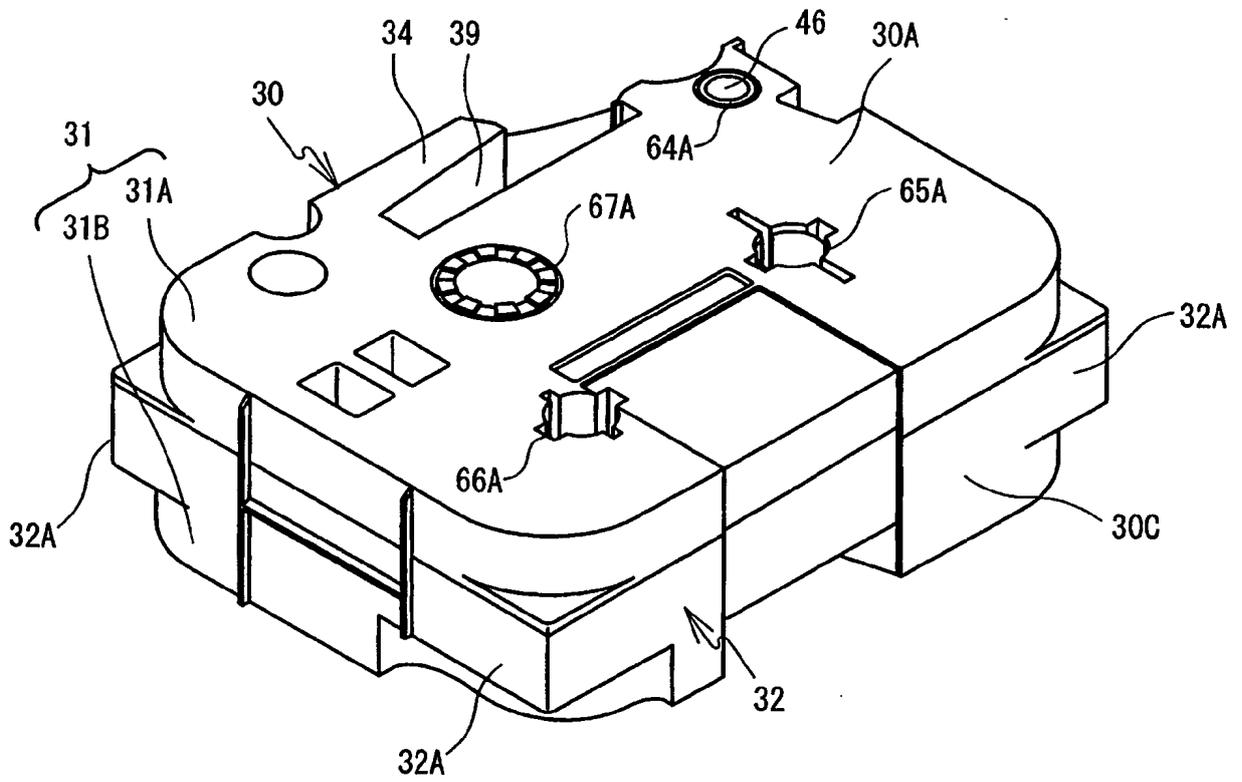


FIG. 11

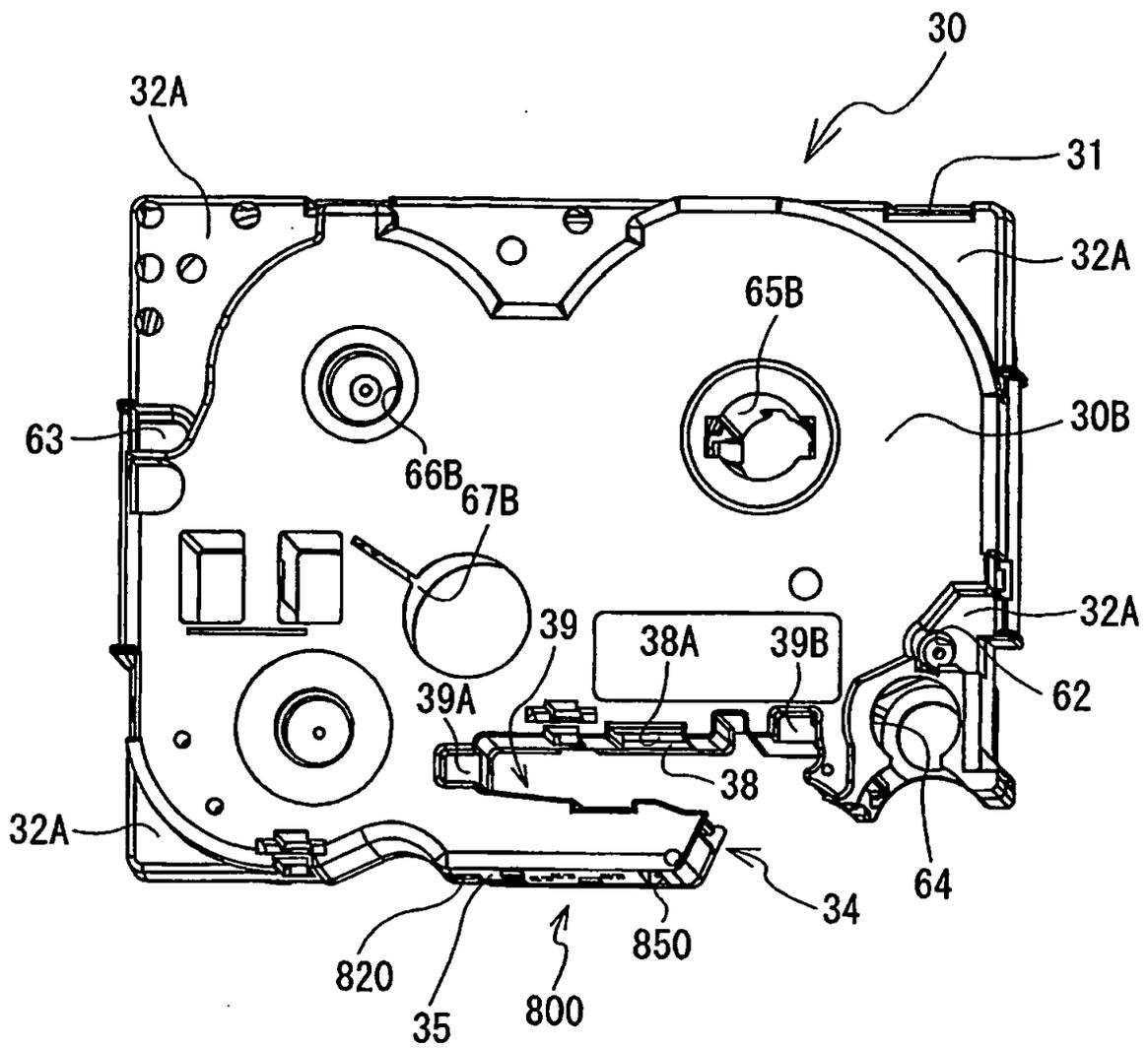


FIG. 12

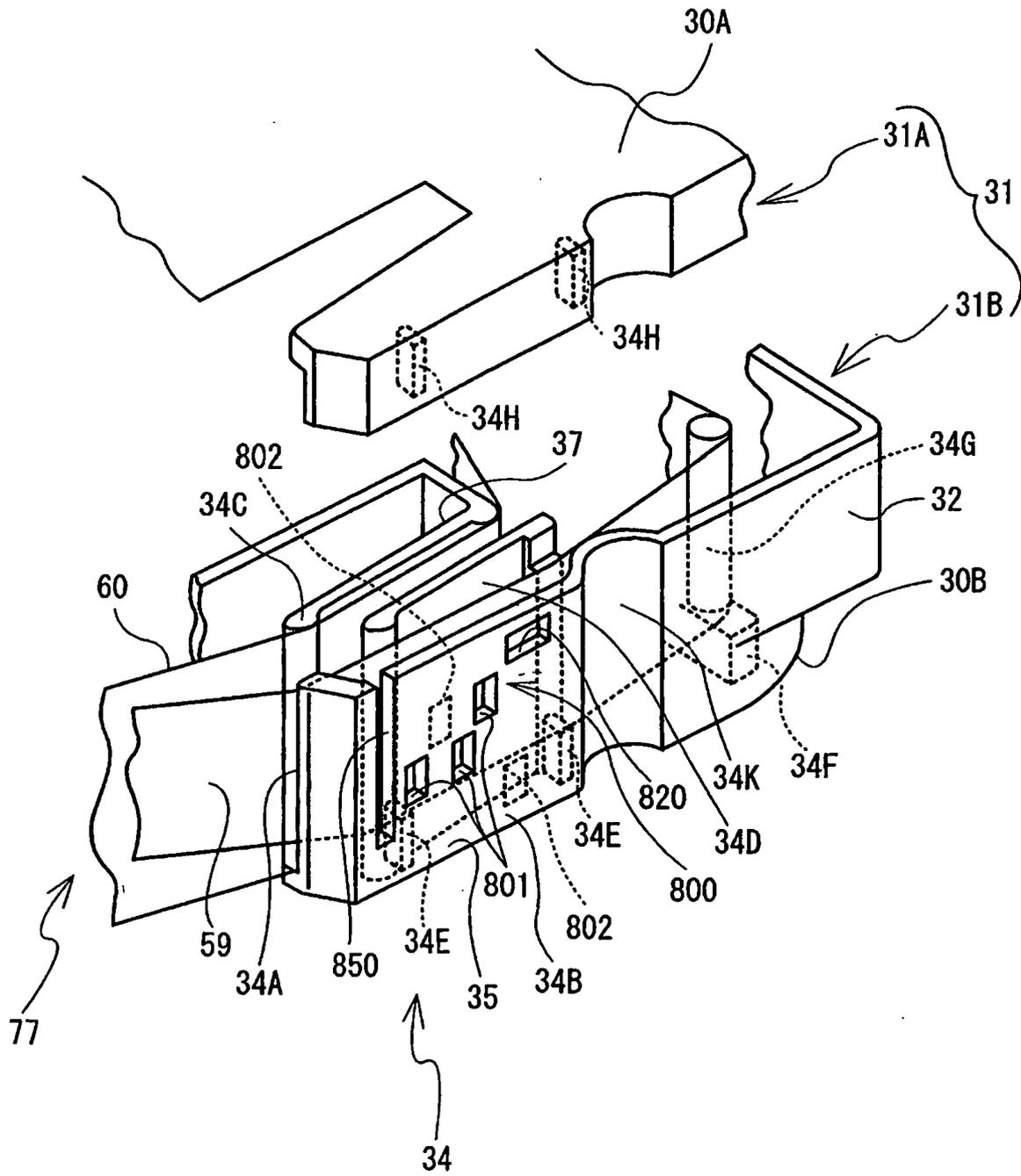


FIG. 13

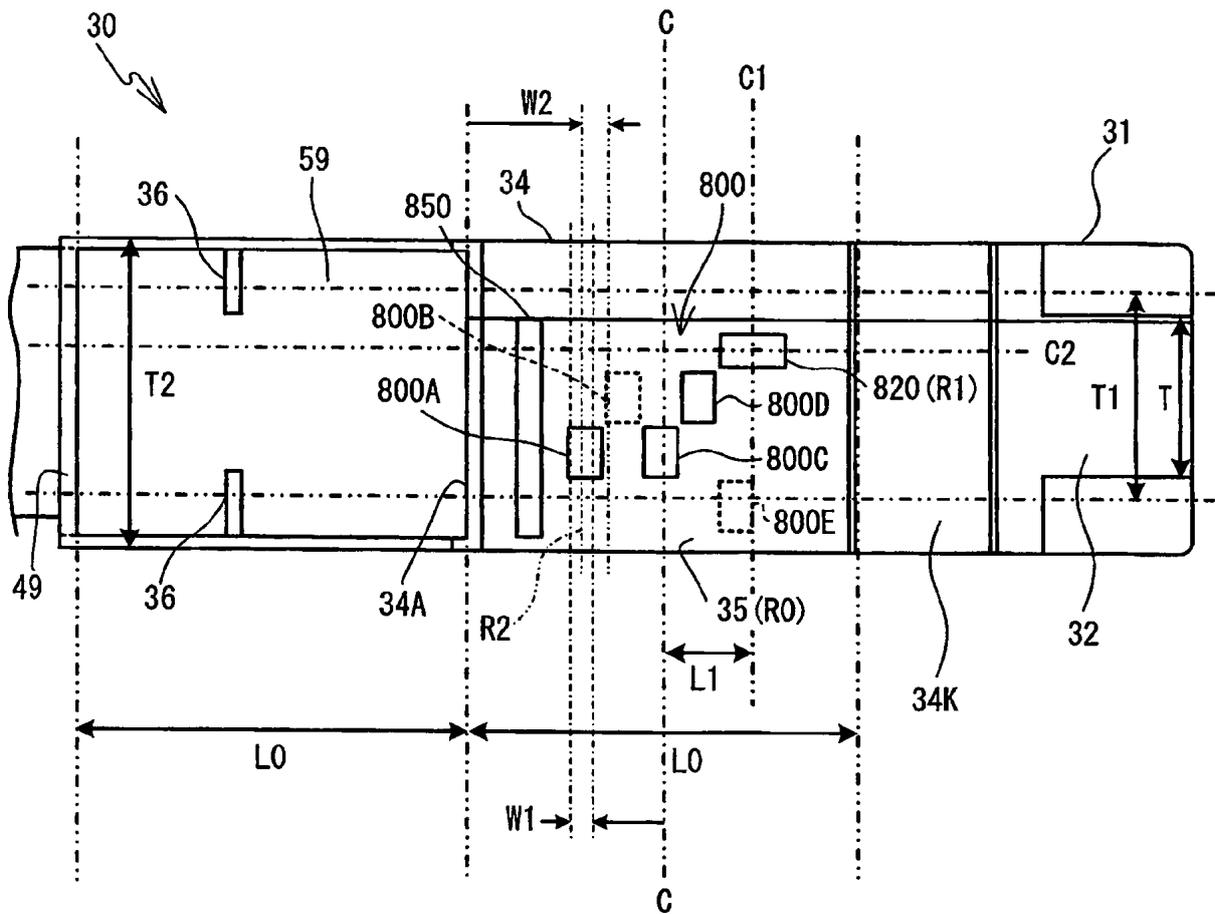


FIG. 14

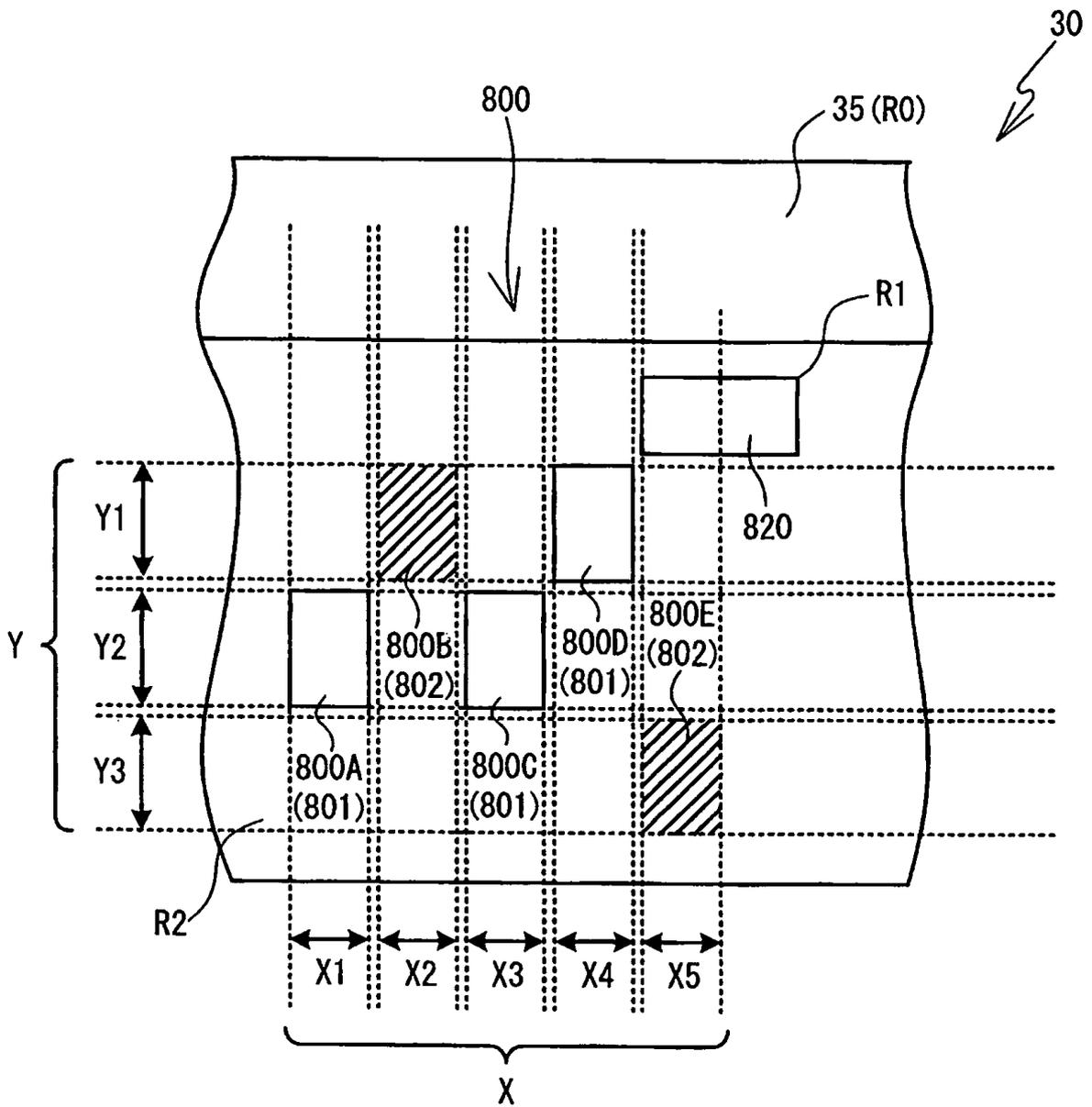


FIG. 15

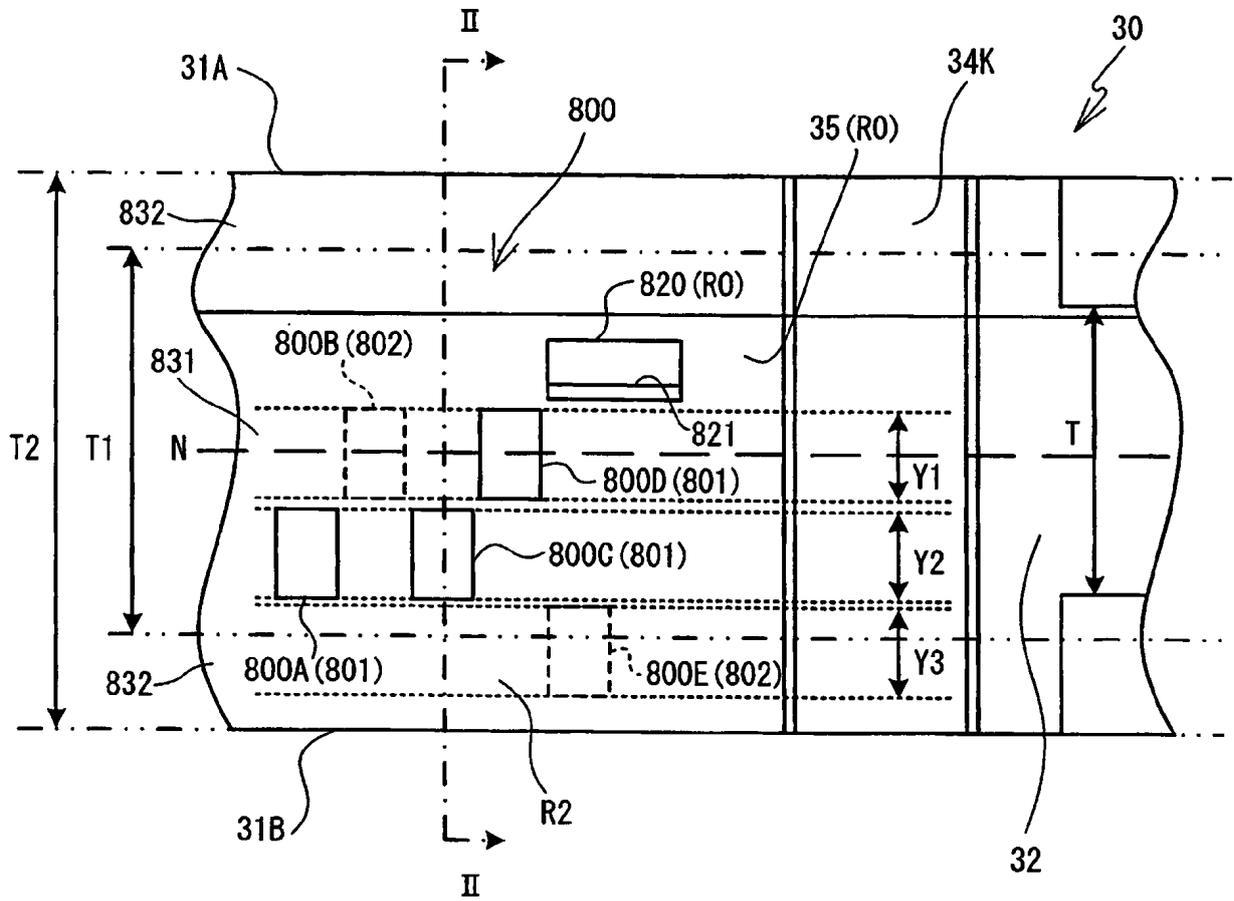


FIG. 16

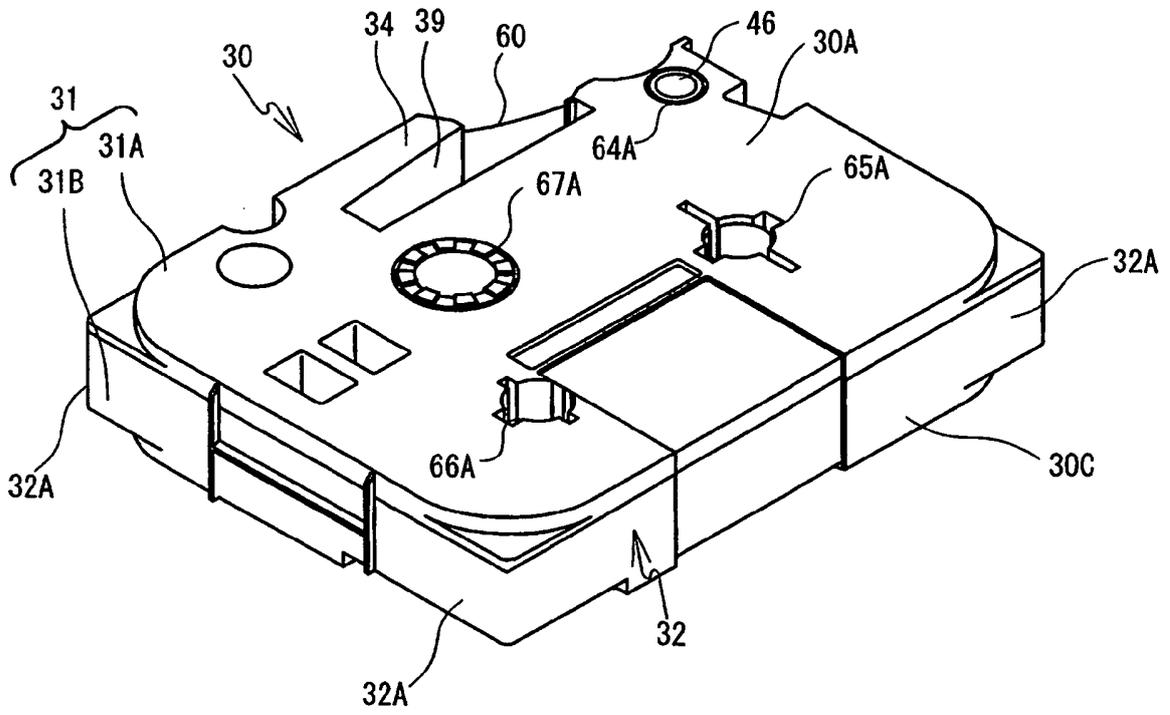


FIG. 17

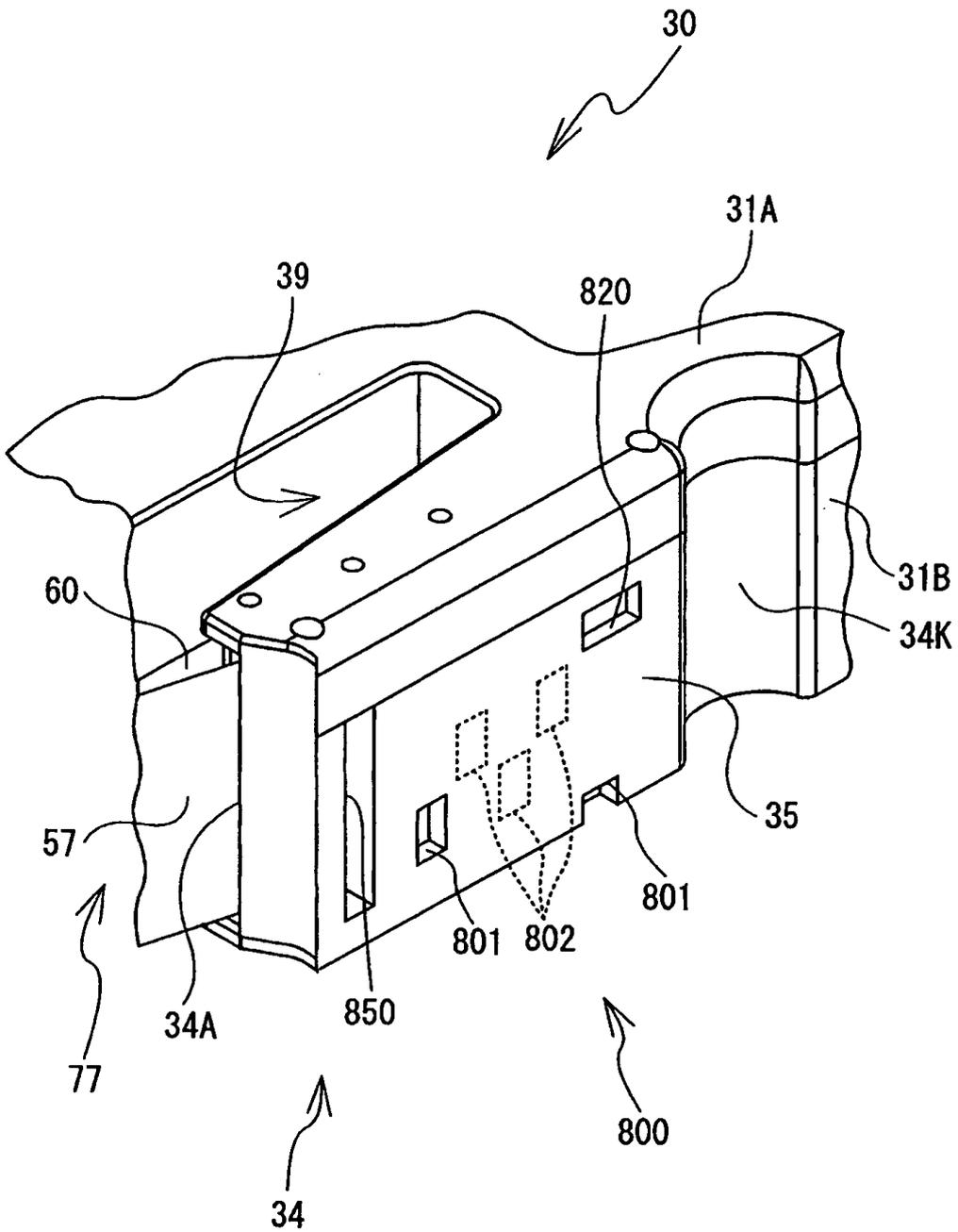


FIG. 18

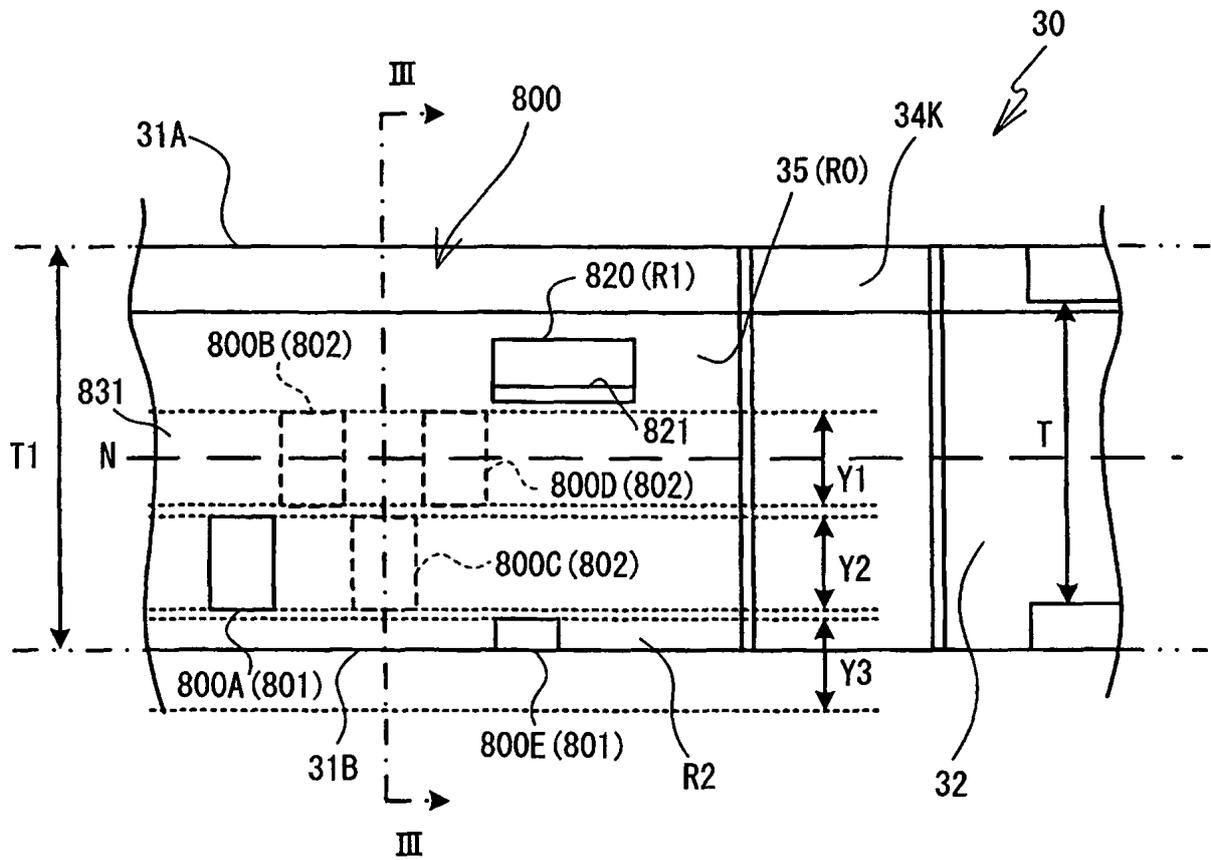


FIG. 19

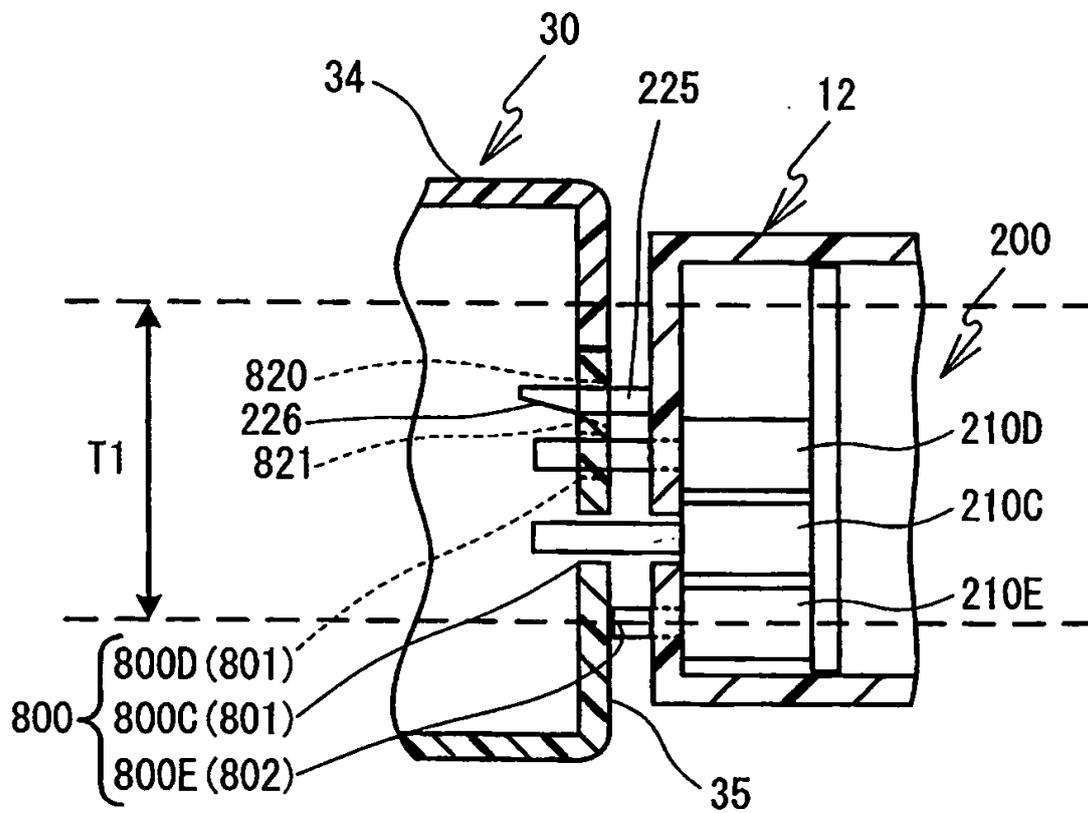


FIG. 20

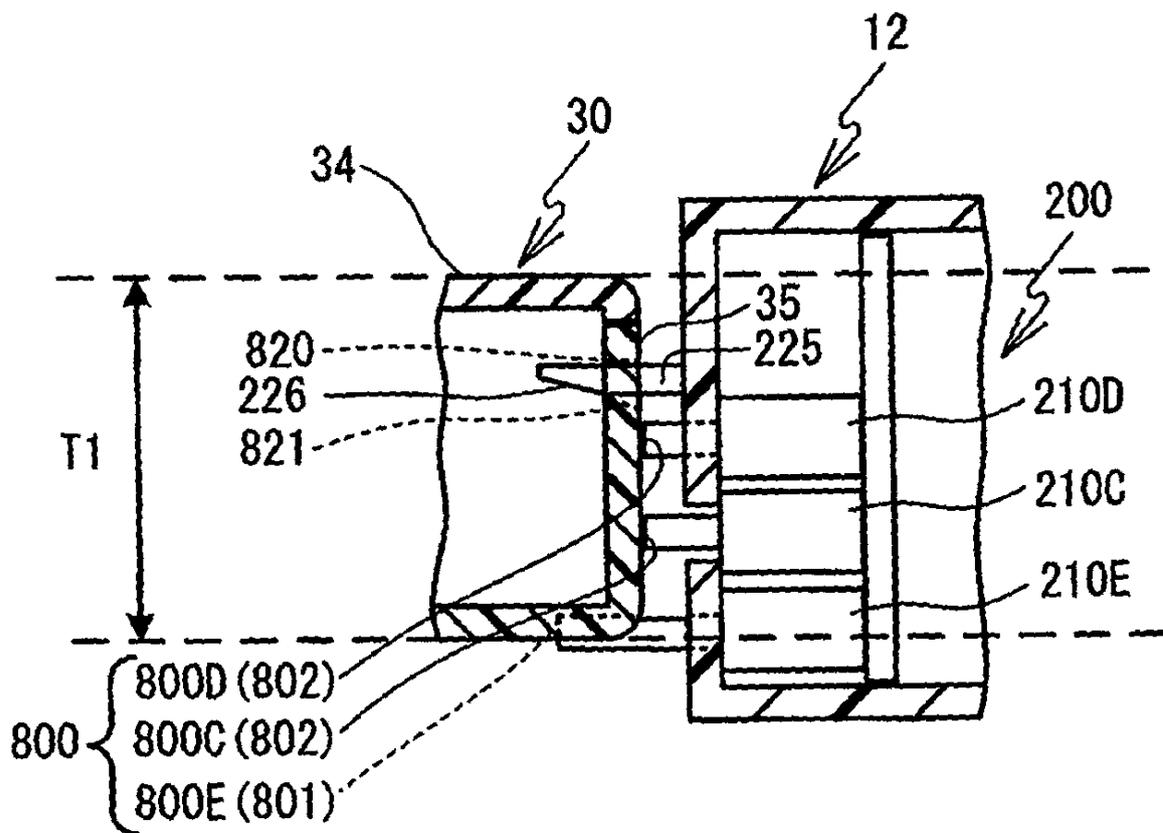


FIG. 21

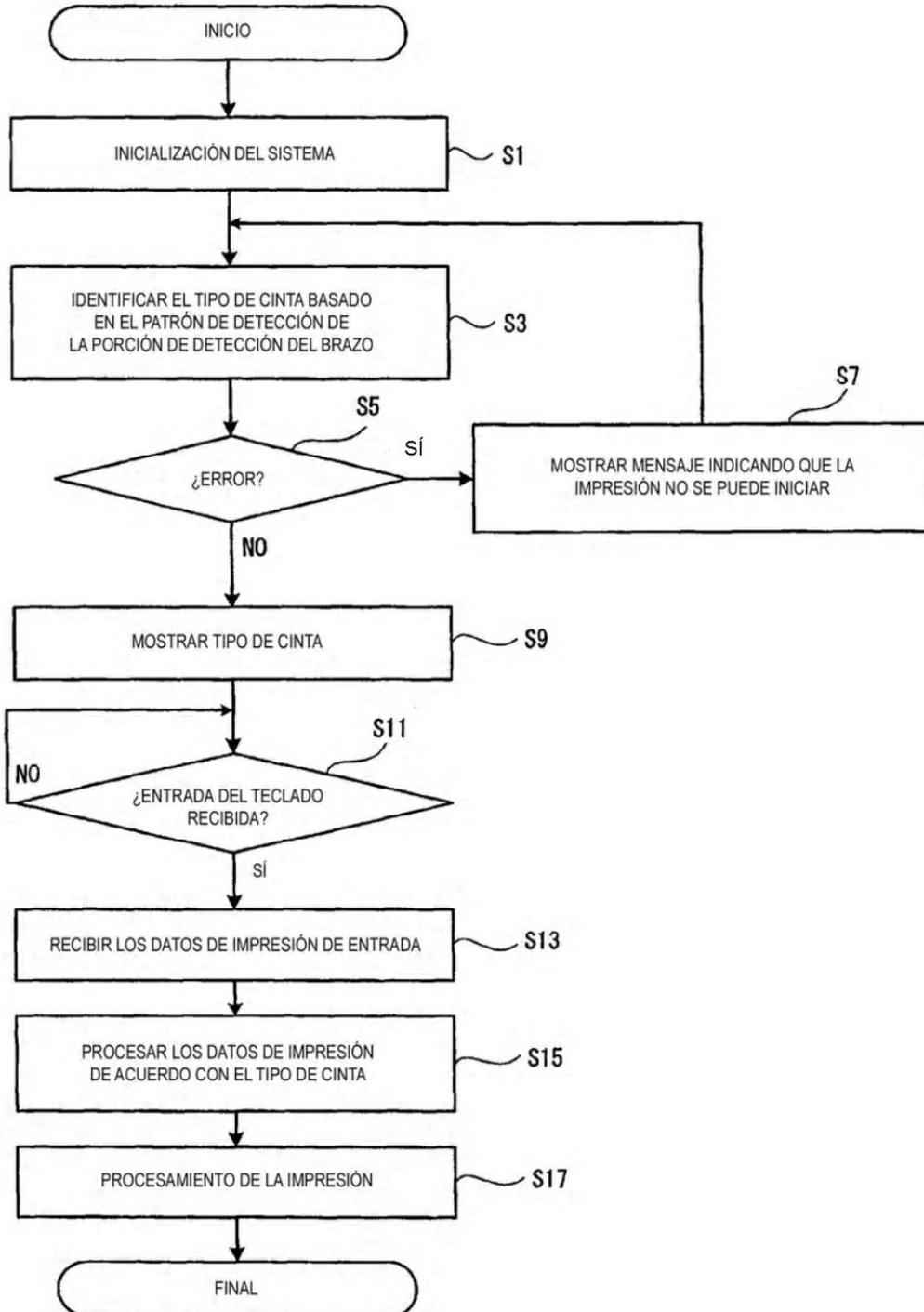


FIG. 22

510



	LAMINADO	RECEPTOR	COLOR DE LOS CARACTERES	OBSERVACIONES	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
0				ERROR1	0	0	0	0	0
1	6		NEGRO		0	0	0	1	0
2	9		NEGRO		1	0	0	1	0
3	12		NEGRO		0	1	0	1	0
4	RECAMBIO				1	1	0	1	0
5	9		COLOR		1	0	0	0	0
6	12		COLOR		0	1	0	0	0
7	RECAMBIO				1	1	0	0	0
8		6	NEGRO		0	0	1	1	0
9		9	NEGRO		1	0	1	1	0
10		12	NEGRO		0	1	1	1	0
11		3.5	COLOR		1	1	1	0	0
12		6	COLOR		0	0	1	0	0
13		9	COLOR		1	0	1	0	0
14		12	COLOR		0	1	1	0	0
15				ERROR2	1	1	1	1	0
16	18		NEGRO		0	0	0	1	1
17	24		NEGRO		1	0	0	1	1
18	36		NEGRO		0	1	0	1	1
19	RECAMBIO				1	1	0	1	1
20	18		COLOR		0	0	0	0	1
21	24		COLOR		1	0	0	0	1
22	36		COLOR		0	1	0	0	1
23	RECAMBIO				1	1	0	0	1
24		18	COLOR		0	0	1	0	1
25		24	COLOR		1	0	1	0	1
26		36	COLOR		0	1	1	0	1
27		RECAMBIO			1	1	1	0	1
28		18	NEGRO		0	0	1	1	1
29		24	NEGRO		1	0	1	1	1
30		36	NEGRO		0	1	1	1	1
31				ERROR3	1	1	1	1	1

FIG. 23

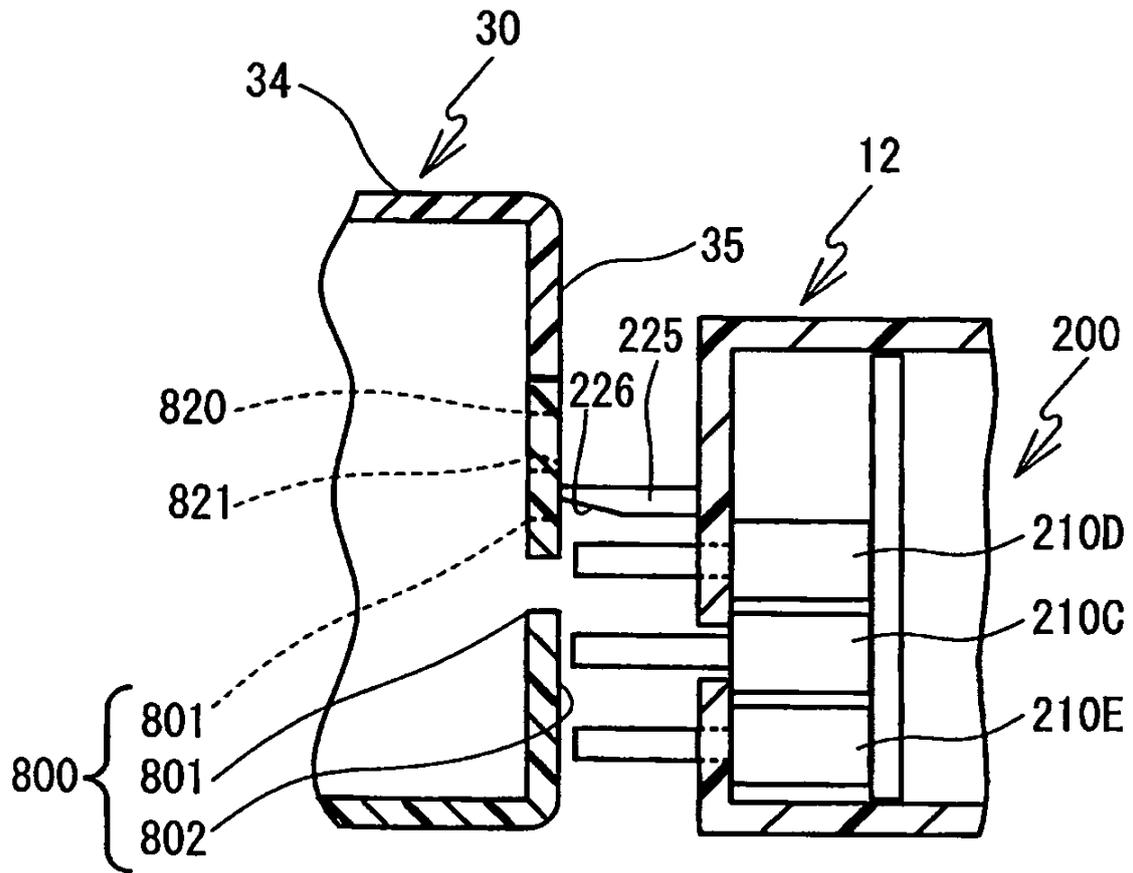


FIG. 24

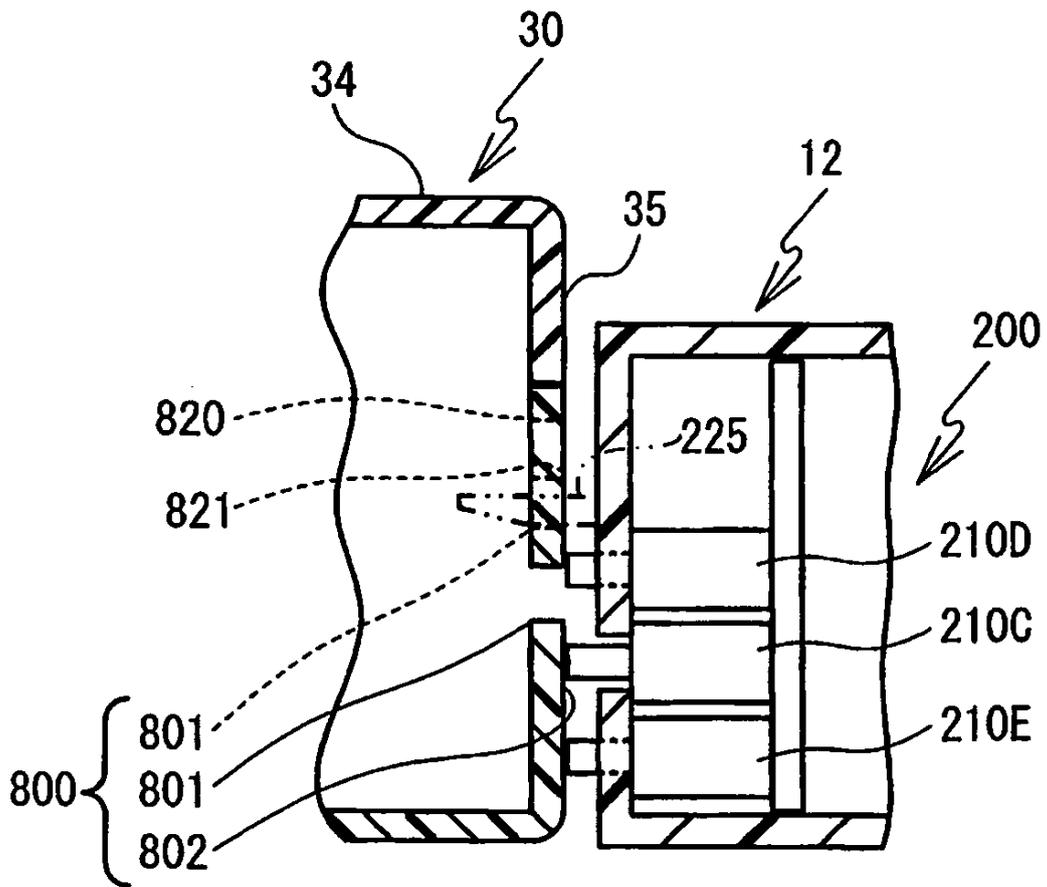


FIG. 25

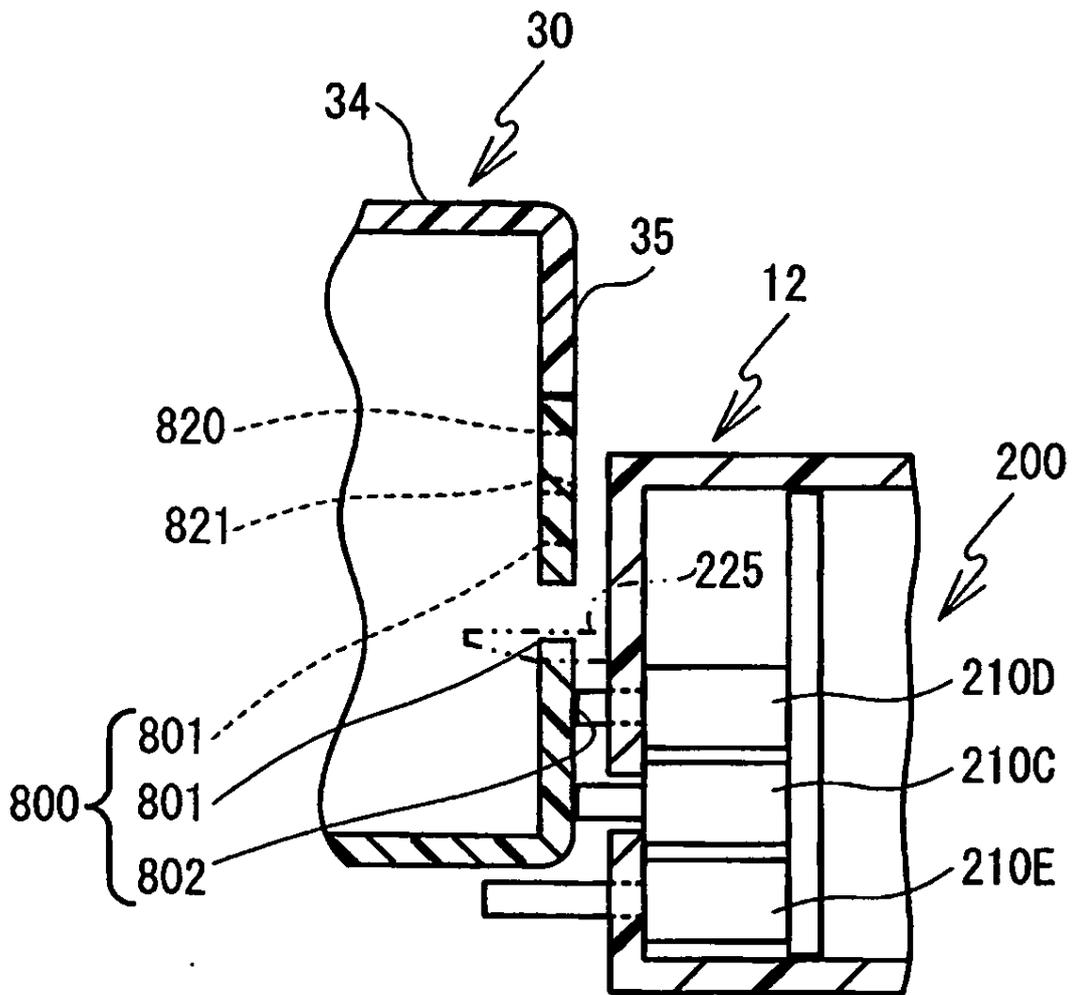


FIG. 26

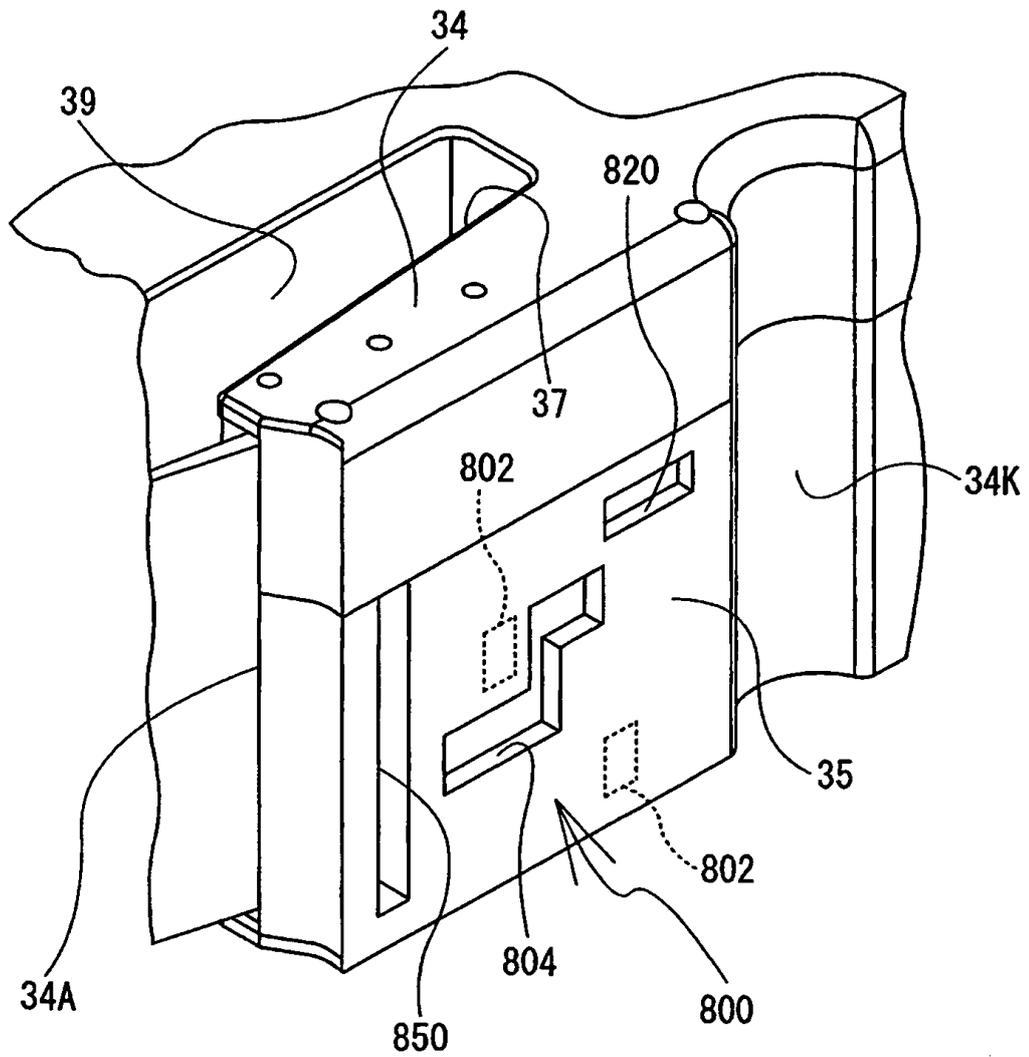


FIG. 27

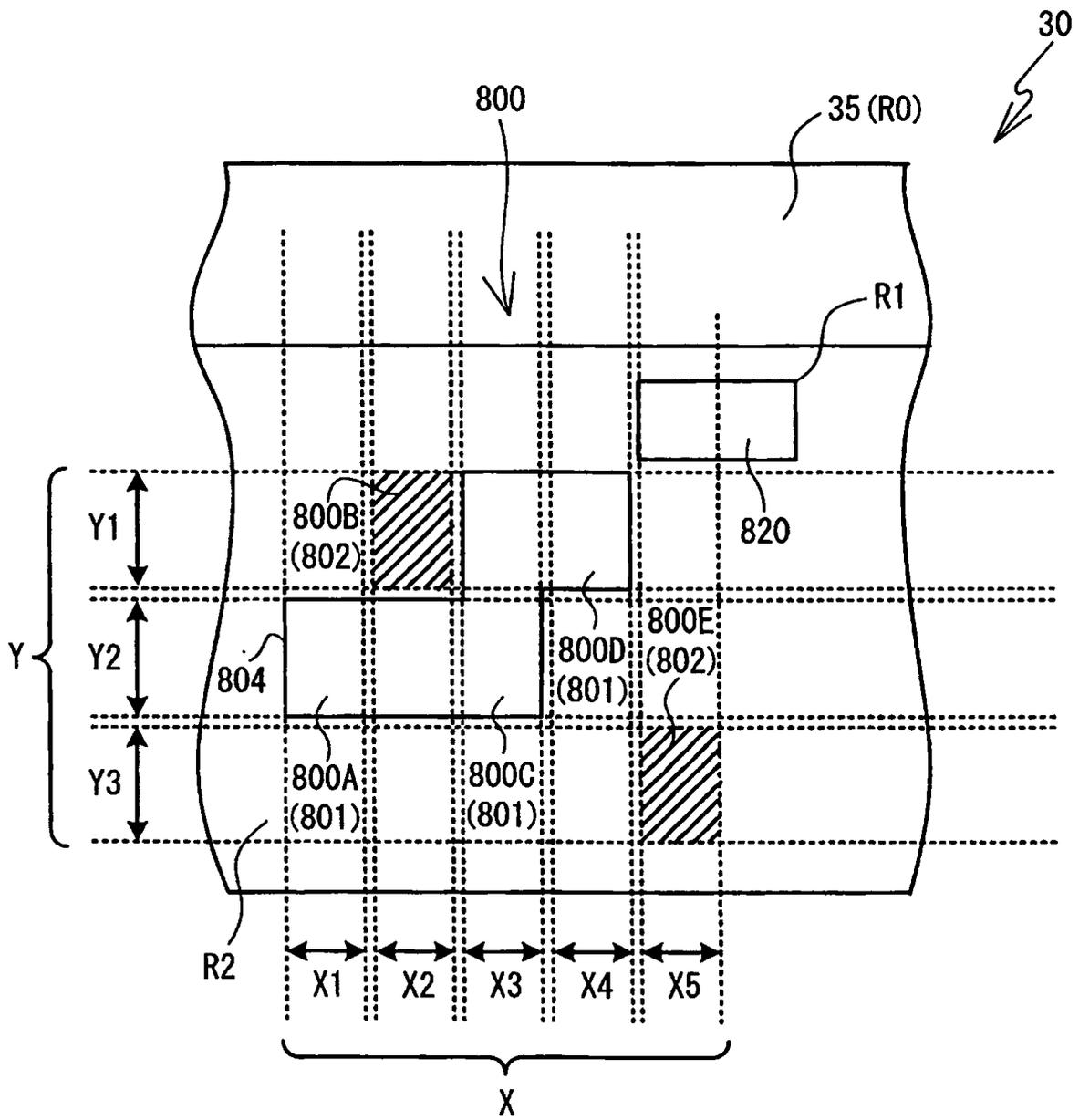


FIG. 28

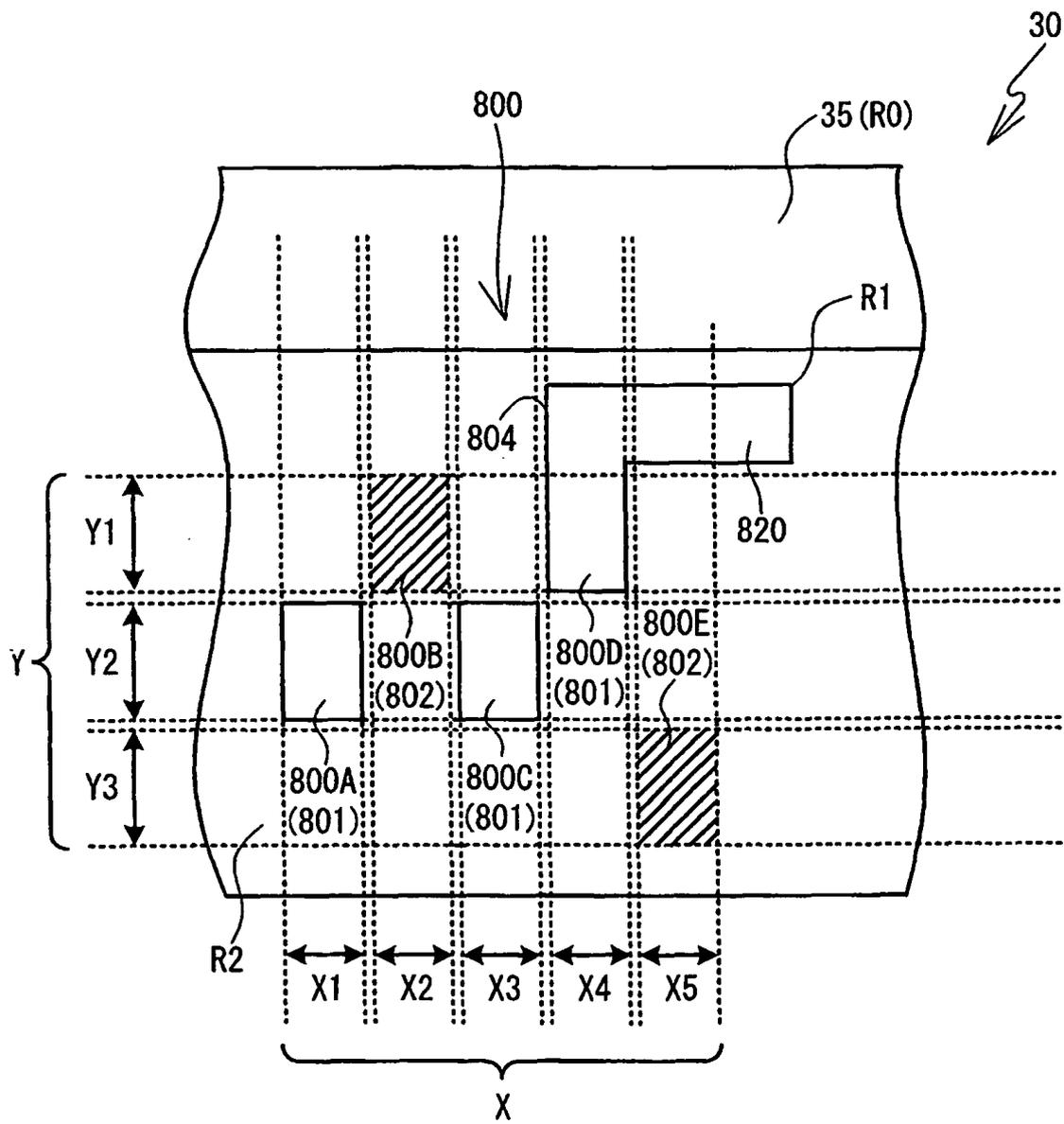


FIG. 29

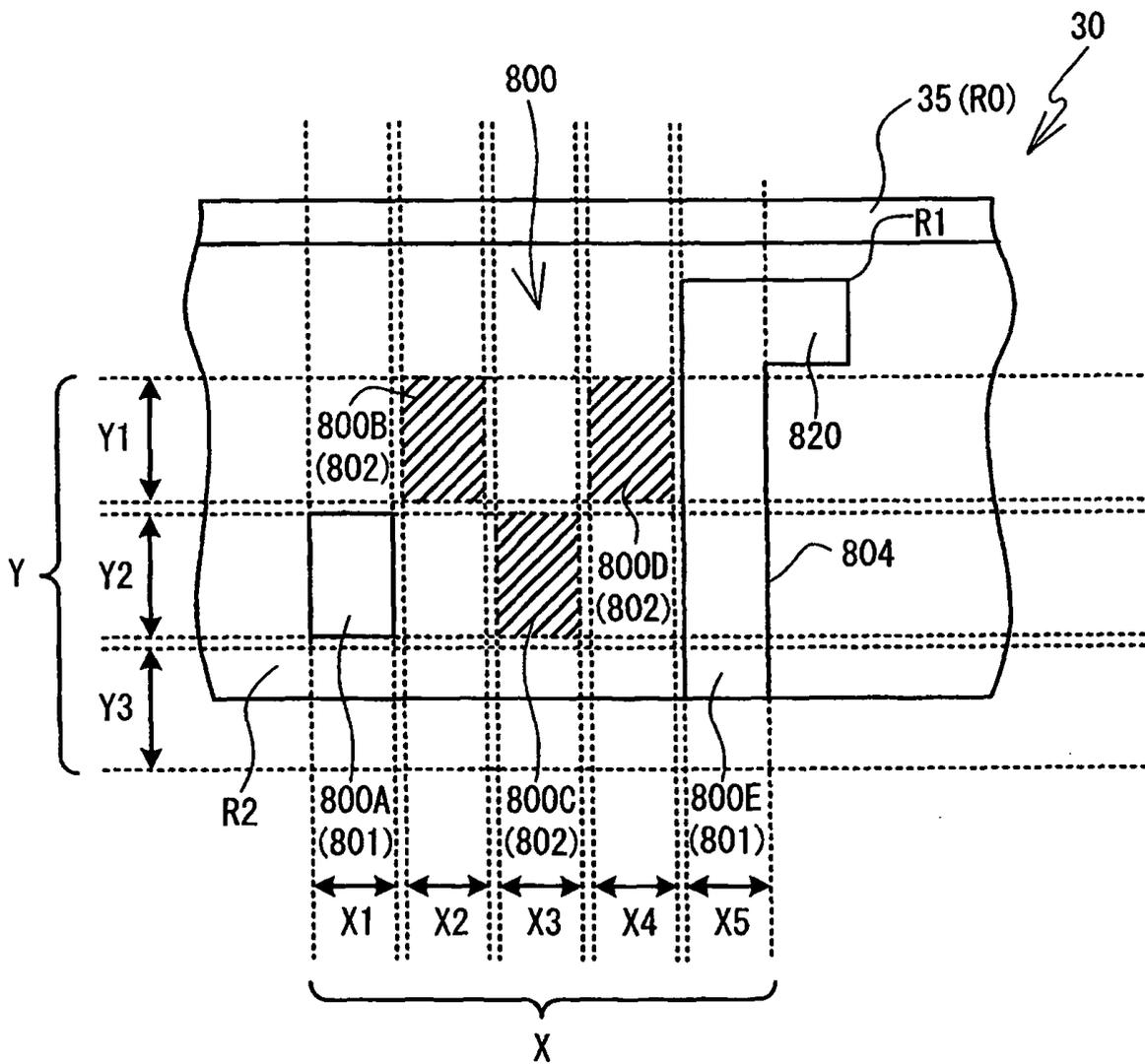


FIG. 30

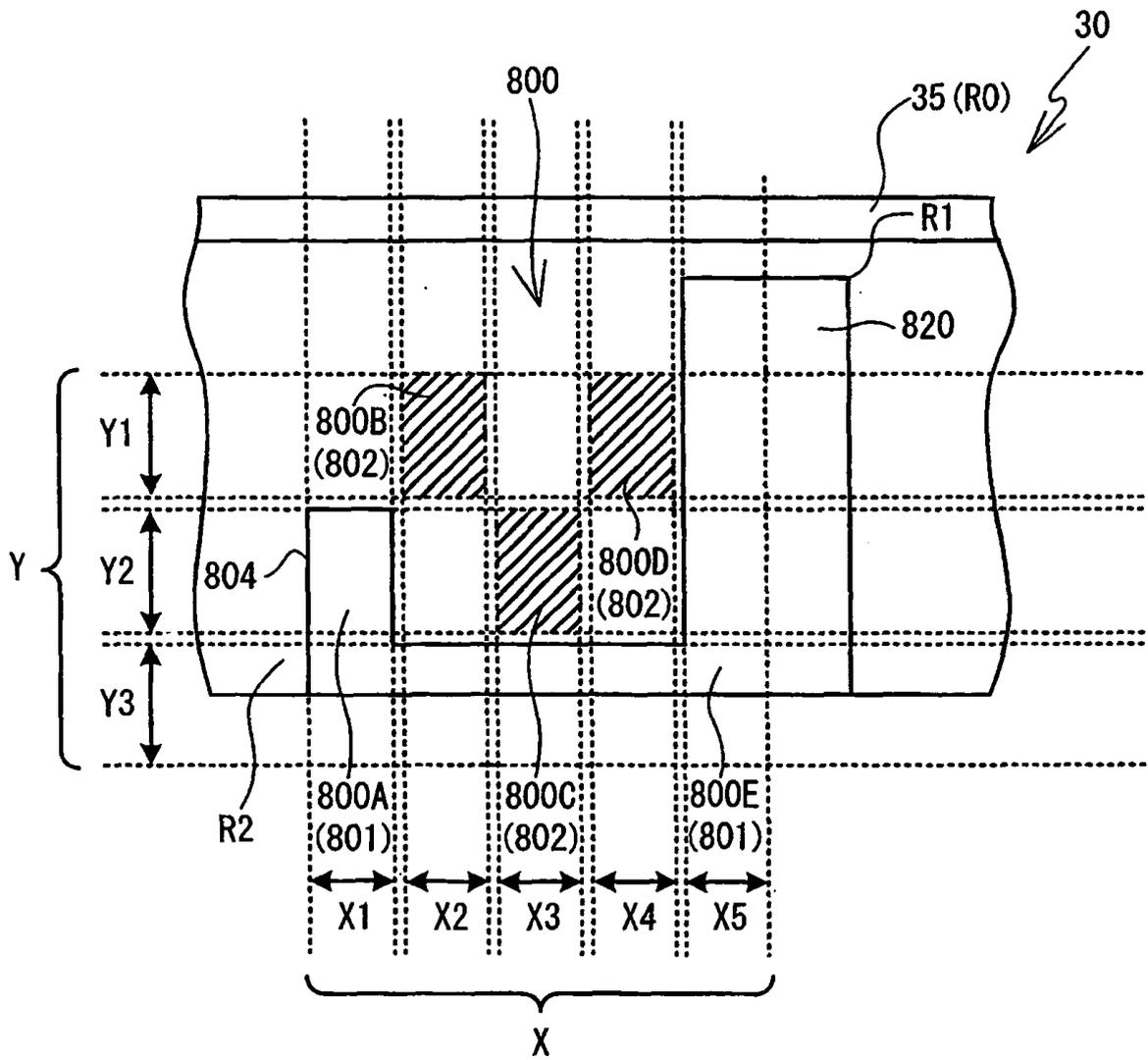


FIG. 31

