

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 933**

51 Int. Cl.:

B41J 11/00 (2006.01)

B41J 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA LIMITADA

T7

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.12.2009** **PCT/JP2009/007085**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.07.2010** **WO10073599**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2009** **E 09804075 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras limitación: **22.01.2025** **EP 2370265**

54 Título: **Cartucho de cinta e 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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente limitada:
14.04.2025

73 Titular/es:

BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA
(100.00%)
15-1, Naeshiro-cho Mizuho-ku
Nagoya-shi, Aichi 467-8561, JP

72 Inventor/es:

YAMAGUCHI, KOSHIRO;
NAGAE, TSUYOSHI;
IMAMAKI, TERUO;
KATO, MASATO;
HORIUCHI, TAKASHI;
SAGO, AKIRA;
IRIYAMA, YASUHIRO y
SHIBATA, YASUHIRO

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 431 933 T7

DESCRIPCIÓN

Cartucho de cinta e impresora de cinta

5 Campo técnico

La presente invención se refiere al uso de un cartucho de cinta para la detección de un tipo de cinta y para la instalación adecuada en una impresora de cinta y un cartucho de cinta.

10 Antecedentes de la técnica

Se conoce un cartucho de cinta que, cuando se instala en una parte de alojamiento de una impresora de cinta, selectivamente presiona hacia abajo una pluralidad de interruptores de detección previstos en la parte de alojamiento de cartucho para hacer que la impresora de cinta detecte el tipo de cinta almacenada dentro de la carcasa de cartucho (el ancho de cinta, el modo de impresión, etc.). Más específicamente, una parte de detección de cartucho está prevista en una sección de la superficie inferior del cartucho de cinta, en la que están formados orificios pasantes en un patrón que corresponde al tipo de cinta. Cuando el cartucho de cinta se instala en la parte de alojamiento de cartucho, la pluralidad de interruptores de detección, que están constantemente forzados en una dirección ascendente, se presionan selectivamente según el patrón de los orificios pasantes formados en la parte de detección de cartucho. La impresora de cinta detecta el tipo de cinta en el cartucho de cinta instalado en la parte de alojamiento de cartucho basándose en una combinación de los interruptores presionados y no presionados de entre la pluralidad de interruptores de detección.

25 Lista de citas

Bibliografía de patentes

PTL 1: Publicación de patente japonesa abierta a consulta por el público 4-133756

PTL 2: Patente japonesa 3543659 B2 (corresponde al documento JP 11263055)

Un cartucho de cinta según el preámbulo de la reivindicación 1 puede tomarse del documento US 5538352 A.

35 Sumario de la invención

El patrón de orificios pasantes formados en la parte de detección de cartucho está diseñado básicamente sólo para permitir que la impresora de cinta detecte el tipo de cinta. Por consiguiente, se asignan diferentes patrones aleatoriamente según el tipo de cinta. En otras palabras, los patrones de orificios pasantes no se forman en un patrón según reglas que les permitan identificarse a partir de su apariencia externa. Por tanto, es difícil que una persona identifique visualmente el tipo de cinta. Por ese motivo, por ejemplo, en un proceso de fabricación de cartucho de cinta, puede ser difícil que un trabajador identifique visualmente el tipo de cinta que debe montarse dentro de la carcasa de cartucho a partir de la apariencia externa del cartucho de cinta.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un cartucho de cinta que permita identificar un tipo de cinta comprobando visualmente una apariencia externa del cartucho de cinta.

Un primer aspecto de la presente invención, se refiere al uso de un cartucho de cinta para la detección del tipo de cinta y para la instalación adecuada en una impresora de cinta, comprendiendo el cartucho de cinta un alojamiento a modo de caja que tiene una pared delantera, una superficie superior y una superficie inferior; una cinta enrollada montada dentro de dicho alojamiento, dirigiendo dicho alojamiento dicha cinta a lo largo de un trayecto hacia una salida, extendiéndose al menos una parte de dicho trayecto en paralelo a dicha pared delantera; y una guía de cinta separada aguas abajo de dicha salida por la que una sección de cinta queda al descubierto entre dicha salida y dicha guía de cinta, y un indicador del tipo de cinta formado en dicha pared delantera proximal a dicha sección de cinta que queda al descubierto, comprendiendo dicho indicador al menos una abertura que se extiende generalmente en paralelo a dichas superficies superior e inferior y en perpendicular a dicha parte de dicho trayecto, para detectar un tipo de cinta por el indicador que presiona selectivamente interruptores de detección de la impresora de cinta opuestos al indicador cuando el cartucho de cinta se instala en una parte de alojamiento de cartucho de la impresora de cinta; y en el que un orificio de enclavamiento está formado en la pared delantera en las proximidades del indicador, para engancharse con una pieza de enclavamiento prevista en la impresora de cinta cuando el cartucho de cinta se instala correctamente en la impresora de cinta.

Según un segundo aspecto de la presente invención, un cartucho de cinta incluye un alojamiento a modo de caja que tiene una pared delantera, una superficie superior y una superficie inferior, una cinta enrollada montada en el alojamiento, dirigiendo el alojamiento la cinta a lo largo de un trayecto hacia una salida, extendiéndose al menos una parte del trayecto paralelo a la pared delantera, una guía de cinta separada aguas abajo de la salida por la que una sección de cinta queda al descubierto entre la salida y la guía de cinta, y un indicador del tipo de cinta formado en la

pared delantera proximal a la sección de cinta que queda al descubierto, comprendiendo el indicador al menos una abertura que se extiende generalmente en paralelo a las superficies superior e inferior y en perpendicular a la parte del trayecto, en el que dicho indicador indica el ancho de cinta.

5 Una persona puede identificar el tipo de cinta de la cinta montada dentro del alojamiento simplemente comprobando visualmente el indicador formado en la pared delantera. Además, el indicador está formado proximal a la salida, y al menos una sección de la cinta y el indicador quedan al descubierto en la parte delantera del cartucho de cinta. Por tanto, la persona puede identificar fácilmente el tipo de cinta comprobando visualmente el indicador y la cinta que quedan al descubierto al mismo tiempo. La persona puede identificar el ancho de cinta, que es información importante para la correcta impresión, comprobando visualmente el indicador.

En el cartucho de cinta según el segundo aspecto de la presente invención, el indicador puede incluir al menos dos aberturas, y las dos aberturas pueden indicar el ancho de cinta. En tal caso, la persona puede identificar el ancho de cinta comprobando visualmente las al menos dos aberturas, que son muy fáciles de comprobar.

En el cartucho de cinta según el segundo aspecto de la presente invención, el indicador puede indicar la presencia de una cinta laminada. En tal caso, la persona puede identificar la presencia de la cinta laminada, que es información importante para la correcta impresión, comprobando visualmente el indicador.

El cartucho de cinta según el segundo aspecto de la presente invención puede incluir además una segunda pared separada hacia atrás de la pared delantera, y la al menos una abertura puede extenderse sin llegar hasta la segunda pared. En tal caso, el indicador puede formarse sin bloquear la parte del trayecto que se extiende en paralelo a la pared delantera.

En el cartucho de cinta según el segundo aspecto de la presente invención, el indicador puede incluir una pluralidad de aberturas que están desplazadas unas respecto a otras en una dirección transversal a la parte del trayecto que se extiende en paralelo a la pared delantera. En tal caso, la distancia entre la pluralidad de aberturas puede aumentarse y la resistencia del alojamiento puede por tanto mejorarse.

El cartucho de cinta según un tercer aspecto de la presente invención incluye un alojamiento a modo de caja que tiene una pared delantera, una superficie superior y una superficie inferior, una cinta enrollada montada dentro del alojamiento, dirigiendo el alojamiento la cinta a lo largo de un trayecto hacia una salida, extendiéndose al menos una parte del trayecto paralelo a la pared delantera, una guía de cinta separada aguas abajo de la salida por la que una sección de cinta queda al descubierto entre la salida y la guía de cinta, y un indicador del tipo de cinta formado en la pared delantera proximal a la sección de cinta que queda al descubierto, comprendiendo el indicador al menos una abertura que se extiende generalmente en paralelo a las superficies superior e inferior y en perpendicular a la parte del trayecto e incluye además un orificio de enclavamiento formado en la pared delantera en las proximidades del indicador. En tal caso, el orificio de enclavamiento puede usarse de manera que una pieza de enclavamiento prevista en una impresora de cinta se inserta en el orificio de enclavamiento y se engancha con el orificio de enclavamiento cuando se instala correctamente el cartucho de cinta en la impresora de cinta.

Breve descripción de los dibujos

[Figura 1] La figura 1 es una vista en perspectiva de una impresora 1 de cinta cuando una tapa 6 de cartucho está cerrada;

[Figura 2] la figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un cartucho 30 de cinta y una parte 8 de alojamiento de cartucho;

[Figura 3] la figura 3 es una vista en planta de la parte 8 de alojamiento de cartucho con un cartucho 30 de cinta de tipo laminado instalado, cuando un portaplatinas 12 está en una posición de espera;

[Figura 4] la figura 4 es una vista en planta de la parte 8 de alojamiento de cartucho con el cartucho 30 de cinta de tipo laminado instalado, cuando el portaplatinas 12 está en una posición de impresión;

[Figura 5] la figura 5 es una vista en planta de la parte 8 de alojamiento de cartucho con un cartucho 30 de cinta de tipo receptor instalado, cuando el portaplatinas 12 está en la posición de impresión;

[Figura 6] la figura 6 es una vista en planta de la parte 8 de alojamiento de cartucho con un cartucho 30 de cinta de tipo térmico instalado, cuando el portaplatinas 12 está en la posición de impresión;

[Figura 7] la figura 7 es una vista en la que una vista en sección transversal a lo largo de una línea I-I mostrada en la figura 2 vista en el sentido de las flechas se ha rotado 180 grados;

[Figura 8] la figura 8 es una vista ampliada parcial de una superficie 12B dirigida al cartucho en la que está prevista una parte 200 de detección de brazo;

[Figura 9] la figura 9 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea III-III mostrada en la figura 8 vista en el sentido de las flechas;

[Figura 10] la figura 10 es un diagrama de bloques que muestra una configuración eléctrica de la impresora 1 de cinta;

[Figura 11] la figura 11 es una vista en perspectiva externa del cartucho 30 de cinta visto desde la superficie 30A superior;

[Figura 12] la figura 12 es una vista en perspectiva externa del cartucho 30 de cinta visto desde la superficie 30B inferior;

[Figura 13] la figura 13 es una vista en perspectiva ampliada y en despiece ordenado de una parte 34 de brazo de un cartucho 30 de cinta de anchura ancha;

[Figura 14] la figura 14 es una vista frontal ampliada de una superficie 35 delantera de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura ancha;

[Figura 15] la figura 15 es una vista en planta de una hoja 700 de etiqueta que va a usarse en el cartucho 30 de cinta de anchura ancha;

[Figura 16] la figura 16 es una vista en perspectiva externa del cartucho 30 de cinta de anchura ancha al que se ha fijado la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 15, visto desde la superficie 30A superior;

[Figura 17] la figura 17 es una vista de la superficie inferior ampliada de una muesca 68C trasera del cartucho 30 de cinta de anchura ancha al que se ha fijado la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 15;

[Figura 18] la figura 18 es una vista en perspectiva ampliada de la parte 34 de brazo de un cartucho 30 de cinta de anchura estrecha;

[Figura 19] la figura 19 es una vista frontal ampliada de la superficie 35 delantera de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha;

[Figura 20] la figura 20 es una vista en planta de una hoja 700 de etiqueta que va a usarse en el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha;

[Figura 21] la figura 21 es una vista en perspectiva externa del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha al que se ha fijado la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 20, visto desde la superficie 30A superior;

[Figura 22] la figura 22 es una vista de la superficie inferior ampliada de la muesca 68C trasera del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha al que se ha fijado la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 20;

[Figura 23] la figura 23 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea IV-IV mostrada en la figura 14 vista en el sentido de las flechas, cuando el portaplatinas 12 mostrado en la figura 9 se sitúa enfrente del cartucho 30 de cinta de anchura ancha mostrado en la figura 14;

[Figura 24] la figura 24 es una vista en la que una vista en sección transversal a lo largo de una línea II-II mostrada en la figura 5 vista en el sentido de las flechas se ha rotado 180 grados, cuando una parte 8C de soporte trasera mostrada en la figura 7 se sitúa enfrente del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en la figura 17;

[Figura 25] la figura 25 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea V-V mostrada en la figura 19 vista en el sentido de las flechas, cuando el portaplatinas 12 mostrado en la figura 9 se sitúa enfrente del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en la figura 19;

[Figura 26] la figura 26 es una vista en la que una vista en sección transversal a lo largo de una línea II-II mostrada en la figura 6 vista en el sentido de las flechas se ha rotado 180 grados, cuando la parte 8C de soporte trasera mostrada en la figura 7 se sitúa enfrente del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en la figura 22;

[Figura 27] la figura 27 es un diagrama de flujo que muestra un procesamiento principal de la impresora 1 de cinta;

[Figura 28] la figura 28 es un diagrama que muestra una estructura de datos de una primera tabla 510 de identificación;

[Figura 29] la figura 29 es un primer diagrama explicativo que muestra un estado en el que el cartucho 30 de cinta se sitúa enfrente del portaplatinas 12 cuando se detecta un error por la impresora 1 de cinta;

[Figura 30] la figura 30 es un segundo diagrama explicativo que muestra un estado en el que el cartucho 30 de cinta se sitúa enfrente del portaplatinas 12 cuando se detecta un error por la impresora 1 de cinta;

[Figura 31] la figura 31 es un tercer diagrama explicativo que muestra un estado en el que el cartucho 30 de cinta se sitúa enfrente del portaplatinas 12 cuando se detecta un error por la impresora 1 de cinta;

[Figura 32] la figura 32 es un diagrama que muestra una estructura de datos de una segunda tabla 520 de identificación;

[Figura 33] la figura 33 es una vista frontal ampliada de la superficie 35 delantera de brazo de otro cartucho 30 de cinta de anchura estrecha;

[Figura 34] la figura 34 es una vista en planta de la hoja 700 de etiqueta que va a usarse en el otro cartucho 30 de cinta de anchura estrecha;

[Figura 35] la figura 35 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea IV-IV mostrada en la figura 14 vista en el sentido de las flechas, cuando el portaplatinas 12 mostrado en la figura 9 se sitúa enfrente del cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 14 en una realización modificada;

[Figura 36] la figura 36 es una vista en perspectiva ampliada de la parte 34 de brazo del cartucho 30 de cinta en otra realización modificada;

[Figura 37] la figura 37 es una vista en perspectiva ampliada de la parte 34 de brazo del cartucho 30 de cinta en aún otra realización modificada;

[Figura 38] la figura 38 es una vista en perspectiva que ilustra una carcasa 31B inferior y una parte 750 de sensor;

[Figura 39] la figura 39 es una vista en perspectiva vista desde diagonalmente por debajo de la parte 750 de sensor;

[Figura 40] la figura 40 es una vista en perspectiva vista desde diagonalmente por encima de la carcasa 31B inferior a la que está unida la parte 750 de sensor; y

[Figura 41] la figura 41 es una vista en perspectiva vista desde diagonalmente por debajo de la carcasa 31B inferior a la que está unida la parte 750 de sensor.

Descripción de realizaciones

A continuación se explicarán realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención con referencia a las figuras. Las configuraciones del aparato, los diagramas de flujo de los diversos procesamientos y similares mostrados en los dibujos son meramente a modo de ejemplo y no pretenden limitar la presente invención.

Una impresora 1 de cinta y un cartucho 30 de cinta según la presente realización se explicarán a continuación en el presente documento con referencia a las figuras 1 a 34. En la explicación de la presente realización, el lado izquierdo inferior, el lado derecho superior, el lado derecho inferior, y el lado izquierdo superior en la figura 1 se definen, respectivamente, como el lado delantero, el lado trasero, el lado derecho, y el lado izquierdo de la impresora 1 de cinta. Además, el lado derecho inferior, el lado izquierdo superior, el lado derecho superior, y el lado izquierdo inferior en la figura 2 se definen, respectivamente, como el lado delantero, el lado trasero, el lado derecho, y el lado izquierdo del cartucho 30 de cinta.

En realidad, un grupo de ruedas dentadas, entre los que se incluyen las ruedas 91, 93, 94, 97, 98 y 101 dentadas mostradas en la figura 2, está cubierto y oculto por una superficie inferior de una cavidad 8A. Sin embargo, con fines explicativos, la superficie inferior de la cavidad 8A no se muestra en la figura 2. Además, en las figuras 2 a 6, se muestran esquemáticamente unas paredes laterales que forman la periferia alrededor de una parte 8 de alojamiento de cartucho, pero se trata simplemente de un diagrama esquemático, y las paredes laterales mostradas en la figura 2, por ejemplo, pueden representarse más gruesas de lo que son en realidad. Además, en las figuras 3 a 6, para facilitar la comprensión, se muestran los estados en los que se han instalado diversos tipos de cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, con la carcasa 31A superior retirada.

En primer lugar se explicará una configuración esquemática de la impresora 1 de cinta según la presente realización. A continuación en el presente documento se explicará la impresora 1 de cinta configurada como dispositivo de uso general como ejemplo. Como dispositivo de uso general, la impresora 1 de cinta puede usar normalmente una pluralidad de tipos de cartuchos 30 de cinta con diversos tipos de cintas. Los tipos del cartuchos 30 de cinta pueden incluir un cartucho 30 de cinta de tipo térmico que incluye sólo una cinta de papel termosensible, un cartucho 30 de cinta de tipo receptor que incluye una cinta de impresión y una banda entintada, y un cartucho 30 de cinta de tipo laminado que incluye una cinta adhesiva de doble cara, una cinta de película y una banda entintada.

Tal como se muestra en la figura 1, la impresora 1 de cinta está dotada de una cubierta 2 de unidad principal que tiene una forma rectangular en una vista en planta. Está previsto un teclado 3 en el lado delantero de la cubierta 2 de unidad principal. El teclado 3 incluye teclas de caracteres para caracteres (letras, símbolos, números, etc.), una variedad de teclas de función, etc. Está prevista una pantalla 5 en el lado trasero del teclado 3. La pantalla 5 presenta visualmente caracteres de entrada. Está prevista una tapa 6 de cartucho en el lado trasero de la pantalla 5. La tapa 6 de cartucho puede abrirse y cerrarse cuando se sustituye el cartucho 30 de cinta. Además, aunque no se muestra en las figuras, está prevista una ranura de salida en la parte trasera del lado izquierdo de la cubierta 2 de unidad principal, desde la que sale la cinta impresa hacia el exterior. Además, está formada una ventana de salida en el lado izquierdo de la tapa 6 de cartucho, de manera que, cuando la tapa 6 de cartucho está en un estado cerrado, la ranura de salida queda al descubierto hacia el exterior.

A continuación, con referencia a las figuras 2 a 9 se explicará una configuración interna dentro de la cubierta 2 de unidad principal por debajo de la tapa 6 de cartucho. Tal como se muestra en la figura 2, la parte 8 de alojamiento de cartucho está prevista en el interior de la cubierta 2 de unidad principal por debajo de la tapa 6 de cartucho. La parte 8 de alojamiento de cartucho es una zona en la que puede instalarse o retirarse el cartucho 30 de cinta. La parte 8 de alojamiento de cartucho incluye una cavidad 8A y una parte 8B de soporte de cartucho. 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 30B inferior de una carcasa 31 de cartucho (que se describirá más adelante) cuando se instala el cartucho 30 de cinta. La parte 8B de soporte de cartucho es una parte plana que se extiende horizontalmente desde el borde exterior de la cavidad 8A.

La forma de la parte 8B de soporte de cartucho en una vista en planta corresponde generalmente a la forma del cartucho 30 de cinta en una vista en planta, es decir, un rectángulo que es más largo en la dirección de derecha-izquierda. El borde trasero de la cavidad 8A tiene una forma en una vista en planta de manera que dos arcos están alineados uno junto al otro en la dirección de derecha-izquierda. Una parte de la parte 8B de soporte de cartucho que está situada entre los dos arcos se denomina parte 8C de soporte trasera. La parte 8C de soporte trasera es una parte que corresponde a una muesca 68C trasera del cartucho 30 de cinta cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho (véase la figura 12). La parte restante de la parte 8B de soporte de cartucho alejada de la parte 8C de soporte trasera es una parte situada enfrente de la superficie inferior de una parte 32 común (más específicamente, partes 32A de esquina que se describirán más adelante) del cartucho 30 de cinta cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho.

Están previstos una clavija 301 de soporte trasera y una parte 300 de detección trasera en la parte 8C de soporte trasera. La clavija 301 de soporte trasera es un elemento de forma cilíndrica que sobresale en una dirección hacia arriba desde la parte 8C de soporte trasera en las proximidades de una posición en la que los dos arcos se unen en el borde trasero de la cavidad 8A. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la clavija 301 de soporte trasera soporta desde abajo una parte 910 de recepción trasera del cartucho 30 de cinta.

La parte 300 de detección trasera incluye una pluralidad de interruptores 310 de detección. Unos terminales 322 de interruptor de los interruptores 310 de detección sobresalen respectivamente en la dirección hacia arriba desde orificios 8D pasantes previstos en la parte 8C de soporte trasera. En la presente realización, la parte 300 de detección trasera incluye cinco interruptores 310A a 310E de detección. De entre los interruptores 310A a 310E de detección, cuatro (los interruptores 310A a 310D de detección) están dispuestos en una única fila desde el lado derecho (el lado izquierdo en la figura 7) en este orden a lo largo del borde trasero de la parte 8C de soporte trasera. El interruptor 310E de detección restante individual está situado hacia la parte delantera del interruptor 310B de detección, que es el segundo desde la derecha. A continuación en el presente documento, los interruptores 310 de detección previstos en la parte 300 de detección trasera se denominarán interruptores 310 de detección traseros.

La estructura de los interruptores 310 de detección traseros se explicará en más detalle con referencia a la figura 7. Tal como se muestra en la figura 7, cada uno de los interruptores 310 de detección traseros (los interruptores 310A a 310E de detección traseros) incluye una unidad 321 principal de forma generalmente cilíndrica y un terminal 322 de interruptor. La unidad 321 principal está situada debajo de la parte 8C de soporte trasera, concretamente, en el interior de la cubierta 2 de unidad principal. El terminal 322 de interruptor en forma de barra puede extenderse y retraerse en la dirección de una línea de eje desde un extremo de la unidad 321 principal. El otro extremo de la unidad 321 principal del interruptor 310 de detección trasero está unido a una placa 320 de soporte de interruptor y situado dentro de la cubierta 2 de unidad principal.

Además, en uno de los extremos de las unidades 321 principales, los terminales 322 de interruptor pueden extenderse y retraerse a través de los orificios 8D pasantes formados en la parte 8C de soporte trasera. Cada uno de los terminales 322 de interruptor se mantiene constantemente en un estado en el que el terminal 322 de interruptor se extiende desde la unidad 321 principal debido a un elemento de resorte previsto en el interior de la unidad 321 principal (no mostrado en las figuras). Cuando el terminal 322 de interruptor no está presionado, el terminal 322 de interruptor permanece extendido desde la unidad 321 principal para estar en un estado desactivado. Por otro lado, cuando el terminal 322 de interruptor está presionado, el terminal 322 de interruptor se empuja hacia atrás hacia la unidad 321 principal para estar en un estado activado.

Tal como se muestra en la figura 2, cuando el cartucho 30 de cinta no está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho, los interruptores 310 de detección traseros están separados del cartucho 30 de cinta. Por consiguiente, todos los interruptores 310 de detección traseros están en el estado desactivado. Por otro lado, cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, los interruptores 310 de detección traseros se sitúan enfrente de una parte 900 de indicador trasera (que se describirá más adelante) del cartucho 30 de cinta, y los interruptores 310 de detección traseros se presionan selectivamente por la parte 900 de indicador trasera. Entonces se detecta el tipo de cinta alojado en el cartucho 30 de cinta (denominado a continuación en el presente documento tipo de cinta), basándose en una combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 310 de detección traseros. El soporte del cartucho 30 de cinta por la clavija 301 de soporte trasera y la detección del tipo de cinta por la parte 300 de detección trasera se explicarán por separado más adelante.

Tal como se muestra en la figura 2, están previstas dos clavijas 102 y 103 de posicionamiento en dos posiciones en la parte 8B de soporte de cartucho. Más específicamente, la clavija 102 de posicionamiento está prevista en el lado izquierdo de la cavidad 8A y la clavija 103 de posicionamiento está prevista en el lado derecho de la cavidad 8A. Las clavijas 102 y 103 de posicionamiento están previstas en las posiciones enfrentadas respectivamente a orificios 62 y 63 de clavija, cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho. Los orificios 62 y 63 de clavija son dos muescas formadas en la superficie inferior de la parte 32 común del cartucho 30 de cinta (véase la figura 12). Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, las clavijas 102 y 103 de posicionamiento se insertan respectivamente en los orificios 62 y 63 de clavija para soportar el cartucho 30 de cinta desde abajo en las posiciones izquierda y derecha de la parte periférica del cartucho 30 de cinta.

La parte 8 de alojamiento de cartucho está equipada con un mecanismo de alimentación, un mecanismo de impresión, y similares. El mecanismo de alimentación saca la cinta del cartucho 30 de cinta y alimenta la cinta. El mecanismo de impresión imprime caracteres sobre una superficie de la cinta. Tal como se muestra en la figura 2, un portacabezal 74 está fijado en la parte delantera de la parte 8 de alojamiento de cartucho, y un cabezal 10 térmico que incluye un elemento de calentamiento (no mostrado en las figuras) está montado en el portacabezal 74. Además, tal como se muestra en las figuras 3 a 6, una parte 74A de soporte aguas arriba y una parte 74B de soporte aguas abajo (denominadas conjuntamente a continuación en el presente documento partes 74A y 74B de soporte de cabezal) están previstas en los extremos tanto derecho como izquierdo del portacabezal 74. Las partes 74A y 74B de soporte de cabezal soportan el cartucho 30 de cinta desde abajo cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta. Un gancho 75 de cartucho está previsto en el lado trasero del portacabezal 74. El gancho 75 de cartucho se engancha con el cartucho 30 de cinta cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho.

Un motor 23 de alimentación de cinta que es un motor paso a paso está previsto fuera de la parte 8 de alojamiento de cartucho (el lado derecho superior en la figura 2). Una rueda 91 dentada conductora está anclada al extremo inferior de un árbol de accionamiento del motor 23 de alimentación de cinta. La rueda 91 dentada conductora se engrana con una rueda 93 dentada a través de una abertura, y la rueda 93 dentada se engrana con una rueda 94 dentada. Un árbol 95 de recogida de banda está erguido hacia arriba sobre la superficie superior de la rueda 94 dentada. El árbol 95 de recogida de banda acciona la rotación de un carrete 44 de recogida de banda, que se describirá más adelante. Además, la rueda 94 dentada se engrana con una rueda 97 dentada, la rueda 97 dentada se engrana con una rueda 98 dentada, y la rueda 98 dentada se engrana con una rueda 101 dentada. Un árbol 100 de accionamiento de cinta está erguido hacia arriba sobre la superficie superior de la rueda 101 dentada. El árbol 100 de accionamiento de cinta acciona la rotación de un rodillo 46 conductor de cinta, que se describirá más adelante.

Si el motor 23 de alimentación de cinta se acciona en rotación en el sentido antihorario en un estado en el que el cartucho 30 de cinta está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el árbol 95 de recogida de banda se acciona en rotación en el sentido antihorario a través de la rueda 91 dentada conductora, la rueda 93 dentada y la rueda 94 dentada. El árbol 95 de recogida de banda hace rotar el carrete 44 de recogida de banda, que está encajado en el árbol 95 de recogida de banda. Además, la rotación de la rueda 94 dentada se transmite al árbol 100 de accionamiento de cinta a través de la rueda 97 dentada, la rueda 98 dentada y la rueda 101 dentada, para accionar así el árbol 100 de accionamiento de cinta en rotación en el sentido horario. El árbol 100 de accionamiento de cinta hace rotar el rodillo 46 conductor de cinta, que está encajado en el árbol 100 de accionamiento de cinta, mediante inserción.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, en el lado delantero del portacabezal 74, un portaplátinas 12 en forma de brazo está soportado de manera pivotante alrededor de un árbol 12A de soporte. Un rodillo 15 de platina y un rodillo 14 de alimentación móvil están ambos soportados de manera rotatoria en el extremo delantero del portaplátinas 12. El rodillo 15 de platina se sitúa enfrente del cabezal 10 térmico, y puede moverse acercándose y alejándose del cabezal 10 térmico. El rodillo 14 de alimentación móvil se sitúa enfrente del rodillo 46 conductor de cinta que puede estar encajado en el árbol 100 de accionamiento de cinta, y puede moverse acercándose y alejándose del rodillo 46 conductor de cinta.

Una palanca de liberación (no mostrada en las figuras), que se mueve en la dirección de derecha-izquierda en respuesta a la apertura y cierre de la tapa 6 de cartucho, está acoplada al portaplátinas 12. Cuando se abre la tapa 6

de cartucho, la palanca de liberación se mueve en el sentido hacia la derecha, y el portaplatinas 12 se mueve hacia la posición de espera mostrada en la figura 3. Hacia la posición de espera mostrada en la figura 3, el portaplatinas 12 se mueve alejándose de la parte 8 de alojamiento de cartucho. Por tanto, el cartucho 30 de cinta puede instalarse en o retirarse de la parte 8 de alojamiento de cartucho cuando el portaplatinas 12 está en la posición de espera. El portaplatinas 12 está empujado constantemente de manera elástica para permanecer en la posición de espera por un resorte helicoidal que no se muestra en las figuras.

Por otro lado, cuando se cierra la tapa 6 de cartucho, la palanca de liberación se mueve en el sentido hacia la izquierda y el portaplatinas 12 se mueve hacia la posición de impresión mostrada en las figuras 4 a 6. Hacia la posición de impresión mostrada en las figuras 4 a 6, el portaplatinas 12 se mueve aproximándose a la parte 8 de alojamiento de cartucho. En la posición de impresión, tal como se muestra en las figuras 3 y 4, cuando el cartucho 30 de cinta de tipo laminado está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el rodillo 15 de platina presiona el cabezal 10 térmico a través de una cinta 59 de película y una banda 60 entintada. Al mismo tiempo, el rodillo 14 de alimentación móvil presiona el rodillo 46 conductor de cinta a través de una cinta 58 adhesiva de doble cara y la cinta 59 de película.

De manera similar, tal como se muestra en la figura 5, cuando el cartucho 30 de cinta de tipo receptor está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el rodillo 15 de platina presiona el cabezal 10 térmico a través de una cinta 57 de impresión y la banda 60 entintada, mientras el rodillo 14 de alimentación móvil presiona el rodillo 46 conductor de cinta a través de la cinta 57 de impresión. Además, tal como se muestra en la figura 6, cuando el cartucho 30 de cinta de tipo térmico está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el rodillo 15 de platina presiona el cabezal 10 térmico a través de una cinta 55 de papel termosensible, mientras el rodillo 14 de alimentación móvil presiona el rodillo 46 conductor de cinta a través de la cinta 55 de papel termosensible.

Tal como se describió anteriormente, en la posición de impresión mostrada en las figuras 4 a 6, la impresión puede realizarse utilizando el cartucho 30 de cinta instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho. La cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, la cinta 58 adhesiva de doble cara, la cinta 59 de película y la banda 60 entintada se explicarán en más detalle más adelante.

Tal como se muestra en la figura 3, un trayecto de alimentación a lo largo del cual se alimenta una cinta 50 impresa se extiende desde una abertura 49 de salida de cinta del cartucho 30 de cinta hasta una ranura de salida (no mostrada en las figuras) de la impresora 1 de cinta. Un mecanismo 17 de corte que corta la cinta 50 impresa en una posición predeterminada está previsto en el trayecto de alimentación. Obsérvese que el mecanismo 17 de corte no se muestra en las figuras 4 a 6. El mecanismo 17 de corte incluye una cuchilla 18 fija y una cuchilla 19 móvil que se sitúa enfrente de la cuchilla 18 fija y que está soportada de manera que puede moverse en la dirección atrás-adelante (en la dirección arriba-abajo en la figura 3). La cuchilla 19 móvil se mueve en la dirección atrás-adelante mediante un motor 24 cortador (véase la figura 10).

Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, está prevista una parte 200 de detección de brazo en la superficie del lado trasero del portaplatinas 12, concretamente, una superficie en el lado que se sitúa enfrente del cabezal 10 térmico (denominada a continuación en el presente documento superficie 12B dirigida al cartucho). La parte 200 de detección de brazo está prevista ligeramente a la derecha de una posición central en la dirección longitudinal de la superficie 12B dirigida al cartucho. La parte 200 de detección de brazo incluye una pluralidad de interruptores 210 de detección. Unos terminales 222 de interruptor de los interruptores 210 de detección (véase la figura 9) sobresalen respectivamente de la superficie 12B dirigida al cartucho hacia la parte 8 de alojamiento de cartucho de una manera generalmente horizontal. En otras palabras, los interruptores 210 de detección sobresalen en una dirección que es generalmente perpendicular a una dirección de inserción y retirada (la dirección arriba-abajo en la figura 2) del cartucho 30 de cinta con respecto a la parte 8 de alojamiento de cartucho, de manera que los interruptores 210 de detección se sitúan enfrente de la superficie delantera (más específicamente, una superficie 35 delantera de brazo que se describirá más adelante) del cartucho 30 de cinta instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho.

Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho en una posición adecuada, los interruptores 210 de detección están situados respectivamente a una altura dirigida hacia una parte 800 de indicador de brazo. A continuación en el presente documento, los interruptores 210 de detección de la parte 200 de detección de brazo se denominarán interruptores 210 de detección de brazo.

La disposición y la estructura de los interruptores 210 de detección de brazo en el portaplatinas 12 se explicarán en más detalle con referencia a la figura 8 y la figura 9. Tal como se muestra en la figura 8, están formados cinco orificios 12C pasantes en tres filas en la dirección vertical en la superficie 12B dirigida al cartucho del portaplatinas 12. Más específicamente, los orificios 12C pasantes están dispuestos de manera que dos orificios están dispuestos en una fila superior, dos orificios están dispuestos en una fila intermedia y un orificio está dispuesto en una fila inferior.

Las posiciones de los orificios 12C pasantes difieren entre sí en la dirección de derecha-izquierda. Específicamente, los cinco orificios 12C pasantes están dispuestos en un patrón en zigzag desde el lado derecho de la superficie 12B dirigida al cartucho (el lado izquierdo en la figura 8), en el siguiente orden: la fila inferior, el lado derecho de la fila

superior, el lado derecho de la fila intermedia, el lado izquierdo de la fila superior, y entonces el lado izquierdo de la fila intermedia. Los cinco interruptores 210 de detección de brazo están previstos desde el lado derecho de la superficie 12B dirigida al cartucho en el orden 210E, 210C, 210D, 210A y 210B, en posiciones correspondientes a los cinco orificios 12C pasantes.

Tal como se muestra en la figura 9, cada uno de los interruptores 210 de detección de brazo incluye una unidad 221 principal de forma generalmente cilíndrica y un terminal 222 de interruptor. La unidad 221 principal está situada dentro del portaplatinas 12. El terminal 222 de interruptor en forma de barra puede extenderse y retraerse en la dirección de una línea de eje desde un extremo de la unidad 221 principal. El otro extremo de la unidad 221 principal del interruptor 210 de detección de brazo está unido a una placa 220 de soporte de interruptor y situado dentro del portaplatinas 12.

Además, en uno de los extremos de la unidad 221 principal, los terminales 222 de interruptor pueden extenderse y retraerse a través de los orificios 12C pasantes formados en la superficie 12B dirigida al cartucho del portaplatinas 12. Cada uno de los terminales 222 de interruptor se mantiene constantemente en un estado en el que el terminal 222 de interruptor se extiende desde la unidad 221 principal debido a un elemento de resorte previsto dentro de la unidad 221 principal (no mostrado en las figuras). Cuando el terminal 222 de interruptor no se presiona, el terminal 222 de interruptor permanece extendido desde la unidad 221 principal para estar en un estado desactivado. Por otro lado, cuando el terminal 222 de interruptor se presiona, el terminal 222 de interruptor se empuja de vuelta a la unidad 221 principal para estar en un estado activado.

Si el portaplatinas 12 se mueve hacia la posición de espera (véase la figura 3) en un estado en el que el cartucho 30 de cinta está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho, los interruptores 210 de detección de brazo están separados del cartucho 30 de cinta. Por consiguiente, todos los interruptores 210 de detección de brazo están por tanto en el estado desactivado. Por otro lado, si el portaplatinas 12 se mueve hacia la posición de impresión (véanse las figuras 4 a 6), los interruptores 210 de detección de brazo se sitúan enfrente de la superficie delantera (más específicamente, la superficie 35 delantera de brazo que se describirá más adelante) del cartucho 30 de cinta y los interruptores 210 de detección de brazo se presionan selectivamente por la parte 800 de indicador de brazo, que se describirá más adelante. El tipo de cinta se detecta basándose en una combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 210 de detección de brazo, tal como se describirá en más detalle más adelante.

Además, tal como se muestra en las figuras 3 a 6, está prevista una pieza 225 de enclavamiento en la superficie 12B dirigida al cartucho del portaplatinas 12. La pieza 225 de enclavamiento es una protuberancia a modo de placa que se extiende en la dirección de derecha-izquierda. De manera similar a los terminales 222 de interruptor de los interruptores 210 de detección de brazo, la pieza 225 de enclavamiento sobresale de la superficie 12B dirigida al cartucho de una manera generalmente horizontal hacia la parte 8 de alojamiento de cartucho. En otras palabras, la pieza 225 de enclavamiento sobresale de manera que la pieza 225 de enclavamiento se sitúa enfrente de la superficie delantera (más específicamente, la superficie 35 delantera de brazo) del cartucho 30 de cinta instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada, la pieza 225 de enclavamiento se sitúa a una altura dirigida hacia un orificio 820 de enclavamiento formado en la superficie 35 delantera de brazo del cartucho 30 de cinta.

La posición y la estructura de la pieza 225 de enclavamiento en el portaplatinas 12 se explicarán en más detalle con referencia a la figura 8 y la figura 9. Tal como se muestra en la figura 8, en la superficie 12B dirigida al cartucho del portaplatinas 12, la pieza 225 de enclavamiento está situada por encima de los interruptores 210A y 210C de detección de brazo en la fila superior, y en el lado derecho (el lado izquierdo en la figura 8) del interruptor 210E de detección de brazo en la fila inferior.

Tal como se muestra en la figura 9, la pieza 225 de enclavamiento está formada de manera solidaria con el portaplatinas 12 de manera que la pieza 225 de enclavamiento sobresale de la superficie 12B dirigida al cartucho del portaplatinas 12 en el sentido hacia atrás (el lado izquierdo en la figura 9). Una longitud de protuberancia de la pieza 225 de enclavamiento desde la superficie 12B dirigida al cartucho es generalmente igual, o ligeramente mayor que, una longitud de protuberancia de los terminales 222 de interruptor de los interruptores 210 de detección de brazo desde la superficie 12B dirigida al cartucho. Además, una parte 226 inclinada, que es una parte inclinada horizontalmente de una superficie inferior de la pieza 225 de enclavamiento, está formada en la pieza 225 de enclavamiento de manera que el grosor de la pieza 225 de enclavamiento se hace más pequeño hacia el extremo delantero (el lado izquierdo en la figura 9).

A continuación se explicará la configuración eléctrica de la impresora 1 de cinta con referencia a la figura 10. Tal como se muestra en la figura 10, la impresora 1 de cinta incluye un circuito 400 de control formado en un panel de control. El circuito 400 de control incluye una CPU 401 que controla cada instrumento, una ROM 402, una CGROM 403 y una RAM 404 y una interfaz 411 de entrada/salida, que están todas conectadas a la CPU 401 a través de un bus 410 de datos.

La ROM 402 almacena diversos programas para controlar la impresora 1 de cinta, incluyendo un programa de control de accionamiento de pantalla, un programa de control de accionamiento de impresión, un programa de

- determinación de número de impulsos, un programa de control de accionamiento de corte, etc. El programa de control de accionamiento de pantalla controla un circuito 405 de accionamiento de cristal líquido (LCDC) en asociación con datos de código de caracteres, tales como letras, símbolos, números, etc. introducidos desde el teclado 3. El programa de control de accionamiento de impresión acciona el cabezal 10 térmico y el motor 23 de alimentación de cinta. El programa de determinación de número de impulsos determina el número de impulsos que deben aplicarse correspondientes a la cantidad de energía de formación para cada punto de impresión. El programa de control de accionamiento de corte acciona el motor 24 de corte para cortar la cinta 50 impresa en la posición de corte predeterminada. La CPU 401 realiza una diversidad de cálculos según cada tipo de programa.
- La ROM 402 también almacena diversas tablas que se usan para identificar el tipo de cinta del cartucho 30 de cinta instalado en la impresora 1 de cinta. Las tablas se explicarán en más detalle más adelante.
- La CGROM 403 almacena datos de patrón de puntos de impresión para su uso para imprimir diversos caracteres. Los datos de patrón de puntos de impresión están asociados con correspondientes datos de código para los caracteres. Los datos de patrón de puntos de impresión están clasificados por fuente (Gothic, Mincho, etc.), y los datos almacenados para cada fuente incluyen seis tamaños de caracteres de impresión (tamaños de punto de 16, 24, 32, 48, 64 y 96, por ejemplo).
- La RAM 404 incluye una pluralidad de áreas de almacenamiento, que incluyen una memoria de texto, una memoria intermedia de impresión, etc. La memoria de texto almacena datos de texto introducidos desde el teclado 3. La memoria intermedia de impresión almacena datos de patrón de puntos, que incluyen los patrones de puntos de impresión para caracteres y el número de impulsos que deben aplicarse que es la cantidad de energía de formación para cada punto, etc. El cabezal 10 térmico realiza la impresión de puntos según los datos de patrón de puntos almacenados en la memoria intermedia de impresión. Otras áreas de almacenamiento almacenan datos obtenidos en diversos cálculos, etc.
- La interfaz 411 de entrada/salida está conectada, respectivamente, a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo, los interruptores 310A a 310E de detección traseros, el teclado 3, el circuito 405 de accionamiento de cristal líquido (LCDC) que tiene una RAM de vídeo (no mostrada en las figuras) para emitir datos de pantalla a la pantalla 5 (LCD), un circuito 406 de accionamiento que acciona el cabezal 10 térmico, un circuito 407 de accionamiento que acciona el motor 23 de alimentación de cinta, un circuito 408 de accionamiento que acciona el motor 24 cortador, etc.
- La configuración del cartucho 30 de cinta según la presente realización se explicará a continuación con referencia a las figuras 2 a 6 y las figuras 11 a 22. A continuación en el presente documento se explicará como ejemplo el cartucho 30 de cinta configurado como cartucho de uso general. Como cartucho de uso general, el cartucho 30 de cinta puede montarse como el de tipo térmico, el de tipo receptor y el de tipo laminado que se han explicado anteriormente, cambiando, cuando sea pertinente, el tipo de cinta que va a montarse en el cartucho 30 de cinta y cambiando la presencia o ausencia de la banda entintada, etc.
- La figura 2 y la figura 11 muestran el cartucho 30 de cinta en un estado en el que la hoja 700 de etiqueta, que se describirá más adelante, no está fijado al mismo. Las figuras 13 a 17 son figuras que se refieren al cartucho 30 de cinta en el que el ancho de cinta (denominado a continuación en el presente documento ancho de cinta) es igual a o mayor que un ancho predeterminado (18 mm, por ejemplo) (denominado a continuación en el presente documento cartucho 30 de cinta de anchura ancha). Más específicamente, el cartucho 30 de cinta de anchura ancha representado en las figuras 13 a 17 se monta como cartucho de tipo laminado (véanse la figura 3 y la figura 4) que incluye la cinta 58 adhesiva de doble cara con un material de base blanco, la cinta 59 de película, y la banda 60 entintada con un color de tinta negro, y el ancho de cinta es de 36 mm.
- Las figuras 18 a 22 son figuras que se refieren al cartucho 30 de cinta en el que el ancho de cinta es menor que el ancho predeterminado (denominado a continuación en el presente documento cartucho 30 de cinta de anchura estrecha). Más específicamente, el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha representado en las figuras 18 a 22 se monta como el cartucho de tipo receptor (véase la figura 5) que incluye la cinta 57 de impresión con un color de cinta gris y la banda 60 entintada con un color de tinta azul, y el ancho de cinta es de 12 mm.
- Tal como se muestra en la figura 2 y la figura 11, el cartucho 30 de cinta incluye una carcasa 31 de cartucho que es un alojamiento que tiene una forma paralelepípedica generalmente rectangular (forma a modo de caja), con partes de esquina redondeadas en una vista en planta. La carcasa 31 de cartucho incluye una carcasa 31B de fondo que incluye la superficie 30B inferior de la carcasa 31 de cartucho y la carcasa 31A superior que incluye una superficie 30A superior de la carcasa 31 de cartucho. La carcasa 31A superior está fijada a una parte superior de la carcasa 31B de fondo.
- Cuando la carcasa 31A superior y la carcasa 31B de fondo se unen, se forma una superficie 30C lateral de una altura predeterminada. La superficie 30C lateral se extiende entre la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior a lo largo de las periferias de la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior. En otras palabras, la carcasa 31 de cartucho es una carcasa en forma de caja que tiene la superficie 30A superior y la superficie 30B

inferior, que son un par de superficies planas rectangulares enfrentadas entre sí en una dirección vertical, y la superficie 30C lateral (en la presente realización, formada por cuatro superficies de una superficie delantera, una superficie trasera, una superficie de lado izquierdo y una superficie de lado derecho) que tiene un altura predeterminada y se extiende a lo largo de las periferias de la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior.

En la carcasa 31 de cartucho, las periferias de la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior puede que no tengan que estar rodeadas necesariamente por la superficie 30C lateral. Una parte de la superficie 30C lateral (la superficie trasera, por ejemplo) puede incluir una abertura que deja al descubierto el interior de la carcasa 31 de cartucho hacia el exterior. Además, un resalte que conecta la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior puede estar previsto en una posición dirigida hacia la abertura. En la explicación siguiente, la distancia desde la superficie 30B inferior a la superficie 30A superior (la longitud en la dirección vertical) se denomina la altura del cartucho 30 de cinta o la altura de la carcasa 31 de cartucho. En la presente realización, la dirección vertical de la carcasa 31 de cartucho (concretamente, la dirección en la que la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior se sitúan una enfrente de la otra) corresponde generalmente a la dirección de inserción y retirada del cartucho 30 de cinta.

Tal como se muestra en la figura 14 y la figura 19, la carcasa 31 de cartucho tiene las partes 32A de esquina que tienen el mismo ancho (la misma longitud en la dirección vertical), independientemente del tipo del cartucho 30 de cinta. Las partes 32A de esquina sobresalen, cada una, en una dirección hacia fuera para formar un ángulo recto cuando se ve en una vista en planta. Sin embargo, la parte 32A de esquina izquierda inferior no forma un ángulo recto en la vista en planta, ya que la abertura 49 de salida de cinta está prevista en la esquina. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la superficie inferior de las partes 32A de esquina se sitúa enfrente de la parte 8B de soporte de cartucho descrita anteriormente dentro de la parte 8 de alojamiento de cartucho.

La carcasa 31 de cartucho incluye una parte que se denomina parte 32 común. La parte 32 común incluye las partes 32A de esquina y encierra la carcasa 31 de cartucho a lo largo de la superficie 30C lateral en la misma posición que las partes 32A de esquina en la dirección vertical (altura) de la carcasa 31 de cartucho y también tiene el mismo ancho que las partes 32A de esquina. Más específicamente, la parte 32 común es una parte que tiene una forma simétrica en la dirección vertical con respecto a una línea central en la dirección vertical (altura) de la carcasa 31 de cartucho. La altura del cartucho 30 de cinta difiere dependiendo del ancho de cinta (la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, la cinta 58 adhesiva de doble cara, la cinta 59 de película, etc.) montada en la carcasa 31 de cartucho. La altura de la parte 32 común (ancho T), sin embargo, se establece que sea igual, independientemente del ancho de cinta del cartucho 30 de cinta.

Por ejemplo, cuando el ancho T de la parte 32 común es de 12 mm, como el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta es mayor (18 mm, 24 mm, 36 mm, por ejemplo), la altura de la carcasa 31 de cartucho se vuelve por consiguiente mayor, pero el ancho T de la parte 32 común permanece constante. Si el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta es igual a o menor que el ancho T de la parte 32 común (6 mm, 12 mm, por ejemplo), la altura de la carcasa 31 de cartucho es el ancho T de la parte 32 común (12 mm) más un ancho predeterminado. La altura de la carcasa 31 de cartucho es la más pequeña en esta carcasa.

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

En el caso del cartucho 30 de cinta de tipo laminado mostrado en la figura 3 y la figura 4, se montan tres tipos de rollos de cinta en la carcasa 31 de cartucho, concretamente, la cinta 58 adhesiva de doble cara enrollada en el primer carrete 40 de cinta, la cinta 59 de película enrollada en el segundo carrete 41 de cinta y la banda 60 entintada enrollada en un carrete 42 de banda.

El primer carrete 40 de cinta, en el que se enrolla la cinta 58 adhesiva de doble cara con su papel de desprendimiento dirigido hacia fuera, está soportado de manera rotatoria por los orificios 65A y 65B de soporte. Cuando la carcasa 31 de cartucho está dividida en una zona de lado izquierdo y una zona de lado derecho a lo largo de una línea C central en la dirección de derecha-izquierda (véase la figura 4), los orificios 65A y 65B de soporte están situados más próximos a la parte trasera que a la parte delantera de la carcasa 31 de cartucho en la zona de lado izquierdo. Por tanto, el centro de rotación, concretamente, el baricentro, de la cinta 58 adhesiva de doble cara enrollada en el primer carrete 40 de cinta se sitúa más próximo a la parte trasera en la zona de lado izquierdo.

El segundo carrete 41 de cinta, en el que se enrolla la cinta 59 de película, está soportado de manera rotatoria por los orificios 66A y 66B de soporte. Cuando la carcasa 31 de cartucho se divide en la zona de lado izquierdo y la zona de lado derecho a lo largo del línea C central en la dirección de derecha-izquierda, los orificios 66A y 66B de soporte se sitúan más próximos a la parte trasera que a la parte delantera de la carcasa 31 de cartucho en la zona de lado derecho. Por tanto, el centro de rotación, concretamente, el baricentro, de la cinta 59 de película enrollada en el segundo carrete 41 de cinta se sitúa en la zona de lado derecho. Además, de manera similar a la cinta 58 adhesiva

de doble cara, el baricentro de la cinta 59 de película se sitúa más próximo a la parte trasera de la carcasa 31 de cartucho.

5 La banda 60 entintada que se enrolla en un carrete 42 de banda está prevista de manera rotatoria en la misma zona de lado derecho de la carcasa 31 de cartucho que la cinta 59 de película. La banda 60 entintada se sitúa más próxima a la parte delantera que a la parte trasera de la carcasa 31 de cartucho. Por tanto, el centro de rotación, concretamente, el baricentro de la banda 60 entintada se sitúa más próximo a la parte delantera en la zona de lado derecho.

10 Entre el primer carrete 40 de cinta y el carrete 42 de banda en la carcasa 31 de cartucho, el carrete 44 de recogida de banda está soportado de manera rotatoria por los orificios 67A y 67B de soporte. El carrete 44 de recogida de banda saca la banda 60 entintada del carrete 42 de banda y recibe la banda 60 entintada que se ha usado para imprimir los caracteres. Un resorte de bloqueo (no mostrado en las figuras) está unido a una parte inferior del carrete 44 de recogida de banda para evitar que se afloje la recepción de la banda 60 entintada recogida debido a una
15 rotación inversa del carrete 44 de recogida de banda.

En una carcasa del cartucho 30 de cinta de tipo receptor mostrado en la figura 5, se montan dos tipos de rollos de cinta en la carcasa 31 de cartucho, concretamente, la cinta 57 de impresión enrollada en el primer carrete 40 de cinta y la banda 60 entintada enrollada en el carrete 42 de banda. El centro de rotación, concretamente, el
20 baricentro, de la cinta 57 de impresión enrollada en el primer carrete 40 de cinta se sitúa más próximo a la parte trasera que a la parte delantera en la zona de lado izquierdo. El centro de rotación, concretamente, baricentro de la banda 60 entintada se sitúa más próximo a la parte delantera que a la parte trasera en la zona de lado derecho. El cartucho 30 de cinta de tipo receptor no incluye el segundo carrete 41 de cinta.

25 En el caso del cartucho 30 de cinta de tipo térmico mostrado en la figura 6, se monta un único rollo de cinta en la carcasa 31 de cartucho, concretamente, la cinta 55 de papel termosensible enrollada en el primer carrete 40 de cinta. El centro de rotación, concretamente, el baricentro, de la cinta 55 de papel termosensible enrollada en el primer carrete 40 de cinta se sitúa más próximo a la parte trasera que a la parte delantera en la zona de lado izquierdo. El cartucho 30 de cinta de tipo térmico no incluye el segundo carrete 41 de cinta y el carrete 42 de banda.
30

Tal como se muestra en la figura 2, está prevista una ranura 34K semicircular que tiene una forma semicircular en una vista en planta, en la superficie delantera de la carcasa 31 de cartucho, y se extiende por la altura de la carcasa 31 de cartucho (en otras palabras, se extiende desde la superficie 30A superior hasta la superficie 30B inferior). La ranura 34K semicircular es un rebaje que sirve para evitar una interferencia entre el árbol 12A de soporte y la
35 carcasa 31 de cartucho cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho. El árbol 12A de soporte es el centro de rotación del portaplatinas 12. De la superficie delantera de la carcasa 31 de cartucho, una sección que se estira hacia la izquierda desde la ranura 34K semicircular (más específicamente, una pared 34B externa que se describirá más adelante) se denomina superficie 35 delantera de brazo. Una parte que está definida por la superficie 35 delantera de brazo y una superficie 37 trasera de brazo y que se extiende hacia la izquierda desde la parte delantera derecha del cartucho 30 de cinta se denomina parte 34 de brazo. La superficie 37 trasera de brazo está prevista por separado en la parte trasera de la superficie 35 delantera de brazo y se extiende por la altura de la carcasa 31 de cartucho.
40

La estructura que guía una cinta como medio de impresión (la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, la cinta 59 de película, por ejemplo) y la banda 60 entintada en la parte 34 de brazo se explicará con referencia a la figura 13. Una parte de la carcasa 31B de fondo que forma la parte 34 de brazo incluye la pared 34B externa, una pared 34C interna, y una pared 34D de separación. La pared 34B externa forma una parte de la superficie 35 delantera de brazo de la carcasa 31B de fondo. La pared 34C interna es más alta que la pared 34B externa y tiene aproximadamente la misma altura que el ancho de banda 60 entintada (denominado a continuación en el presente documento ancho de banda). La pared 34C interna forma una parte de la superficie 37 trasera de brazo de la carcasa 31B de fondo. La pared 34D de separación se yergue entre la pared 34B externa y la pared 34C interna, y tiene la misma altura que la pared 34C interna.
45

Un par de piezas 34E de regulación de guía están formadas en los bordes inferiores de ambos lados de la pared 34D de separación. Una clavija 34G de guía está prevista en el lado aguas arriba (el lado derecho en la figura 13) de la pared 34D de separación en la parte 34 de brazo de la carcasa 31B de fondo. Una pieza 34F de regulación de guía está prevista en el borde inferior de la clavija 34G de guía. Un par complementario de piezas 34H de regulación de guía están previstas en una parte de la carcasa 31A superior que forma la parte 34 de brazo, que corresponden respectivamente al par de piezas 34E de regulación de guía previstos en los bordes inferiores de ambos lados de la pared 34D de separación. El extremo delantero de la superficie 35 delantera de brazo está doblado hacia atrás, y una salida 34A que se extiende en la dirección vertical está formada en el extremo izquierdo de la superficie 35 delantera de brazo y la superficie 37 trasera de brazo.
50

Cuando la carcasa 31A superior y la carcasa 31B de fondo se unen para formar la carcasa 31 de cartucho, se forman un trayecto de alimentación de cinta y un trayecto de alimentación de banda dentro de la parte 34 de brazo. El trayecto de alimentación de cinta guía la cinta que es el medio de impresión (en la figura 13, la cinta 59 de
55

película) con la pared 34B externa, la pared 34D de separación, y la clavija 34G de guía. El trayecto de alimentación de banda guía la banda 60 entintada con la pared 34C interna y la pared 34D de separación.

Mientras el borde inferior de la cinta 59 de película se regula por la pieza 34F de regulación de guía, la dirección de la cinta 59 de película se cambia por la clavija 34G de guía. La cinta 59 de película se alimenta adicionalmente mientras se regula en la dirección del ancho de cinta por cada una de las piezas 34E de regulación de guía en los bordes inferiores de la pared 34D de separación que trabajan al unísono con cada una de las piezas 34H de regulación de guía de la carcasa 31A superior. De esta manera, la cinta 59 de película se guía y se alimenta entre la pared 34B externa y la pared 34D de separación dentro de la parte 34 de brazo.

La banda 60 entintada se guía por la pared 34D de separación y la pared 34C interna que tiene aproximadamente la misma altura que el ancho de banda, y se guía por tanto y se alimenta entre la pared 34C interna y la pared 34D de separación dentro de la parte 34 de brazo. En la parte 34 de brazo, la banda 60 entintada se regula por la superficie inferior de la carcasa 31A superior y la superficie superior de la carcasa 31B de fondo en la dirección del ancho de banda. Entonces, después de guiar la cinta 59 de película y la banda 60 entintada a lo largo de cada uno de los trayectos de alimentación, la cinta 59 de película y la banda 60 entintada se unen entre sí en la salida 34A y salen a una parte 39 de inserción de cabezal (más específicamente, una abertura 77, que se describirá más adelante).

Con la estructura que se ha descrito anteriormente, el trayecto de alimentación de cinta y el trayecto de alimentación de banda se forman como trayectos de alimentación diferentes separados por la pared 34D de separación dentro de la parte 34 de brazo. Por tanto, la cinta 59 de película y la banda 60 entintada pueden guiarse de manera fiable e independientemente en cada uno de los trayectos de alimentación que corresponden al respectivo ancho de cinta y ancho de banda.

Dentro del cartucho 30 de cinta está formada una pared 90 de separación delgada en forma de placa entre el trayecto de alimentación de cinta descrito anteriormente y la superficie 35 delantera de brazo. La pared 90 de separación se extiende desde la superficie 30A superior hasta la superficie 30B inferior de la carcasa 31 de cartucho y es generalmente paralelo a la superficie de impresión de la cinta que es el medio de impresión. La pared 90 de separación evita que el interruptor 210 de detección de brazo, que entra en la parte 34 de brazo a través de una parte 801 de no presión que se describirá más adelante, toque la superficie de impresión de la cinta. Además, la pared 90 de separación guía la cinta suavemente a lo largo del trayecto de alimentación de cinta dentro de la parte 34 de brazo.

Aunque la figura 13 muestra un ejemplo del cartucho 30 de cinta de tipo laminado (véanse la figura 3 y la figura 4), la parte 34 de brazo de los otros tipos de cartuchos 30 de cinta es similar. Específicamente, en el cartucho 30 de cinta de tipo receptor (véase la figura 5), la cinta 57 de impresión se guía y se alimenta a lo largo del trayecto de alimentación de cinta, mientras la banda 60 entintada se guía y se alimenta a lo largo del trayecto de alimentación de banda. En el cartucho 30 de cinta de tipo térmico (véase la figura 6), la cinta 55 de papel termosensible se guía y se alimenta a lo largo del trayecto de alimentación de cinta, mientras que el trayecto de alimentación de banda no se usa.

Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, un espacio que está rodeado por la superficie 37 trasera de brazo y una superficie de pared periférica que se extiende continuamente desde la superficie 37 trasera de brazo es la parte 39 de inserción de cabezal. La parte 39 de inserción de cabezal es de forma generalmente rectangular en una vista en planta y se extiende a través del cartucho 30 de cinta en la dirección vertical. La parte 39 de inserción de cabezal se sitúa más próxima a la parte delantera de la carcasa 31 de cartucho (concretamente, se sitúa más próxima al lado opuesto de la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, la cinta 58 adhesiva de doble cara, y la cinta 59 de película). La parte 39 de inserción de cabezal está conectada hacia el exterior también en el lado de superficie delantera del cartucho 30 de cinta, a través de la abertura 77 formada en la superficie delantera del cartucho 30 de cinta.

El portacabezal 74 que soporta el cabezal 10 térmico de la impresora 1 de cinta puede insertarse en la parte 39 de inserción de cabezal. La cinta que sale por la salida 34A de la parte 34 de brazo (una de la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión y la cinta 59 de película) queda al descubierto hacia el exterior de la carcasa 31 de cartucho en la abertura 77, mientras se realiza la impresión por el cabezal 10 térmico.

Están previstas partes de recepción de soporte en posiciones dirigidas hacia la parte 39 de inserción de cabezal de la carcasa 31 de cartucho. Las partes de recepción de soporte se usan para determinar la posición del cartucho 30 de cinta en la dirección vertical cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta. En la presente realización, una parte 39A de recepción aguas arriba está prevista en el lado aguas arriba de la posición de inserción del cabezal 10 térmico (más específicamente, la posición de impresión) en la dirección de alimentación de la cinta que es el medio de impresión (la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, la cinta 59 de película), y una parte 39B de recepción aguas abajo está prevista en el lado aguas abajo. Las partes 39A y 39B de recepción de soporte se denominan a continuación en el presente documento conjuntamente partes 39A y 39B de recepción de cabezal. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, las partes 39A y 39B de recepción de cabezal entran en contacto respectivamente con las partes 74A y 74B de soporte de cabezal previstas

en el portacabezal 74 para soportarse desde abajo por las partes 74A y 74B de soporte de cabezal.

En la carcasa 31B de fondo, está prevista una parte 38 de enclavamiento en una posición entre la parte 39A de recepción aguas arriba y la parte 39B de recepción aguas abajo, dirigida hacia la parte 39 de inserción de cabezal. La parte 38 de enclavamiento es una muesca con una forma generalmente rectangular en una vista desde abajo (véase la figura 12). Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la parte 38 de enclavamiento sirve como parte con la que se engancha el gancho 75 de cartucho.

Además, tal como se muestra en la figura 12, los orificios 62 y 63 de clavija están previstos en dos posiciones en la superficie inferior de las partes 32A de esquina, correspondientes a las clavijas 102 y 103 de posicionamiento descritas anteriormente de la impresora 1 de cinta. Más específicamente, el orificio 62 de clavija, en el que se inserta la clavija 102 de posicionamiento, es una muesca prevista en la superficie inferior de la parte 32A de esquina hacia la parte trasera de un orificio 64 de soporte que está previsto en la parte delantera izquierda de la carcasa 31 de cartucho (el lado derecho inferior en la figura 12). Obsérvese que el rodillo 46 conductor de cinta y algunos otros componentes no se muestran en la figura 12. El orificio 63 de clavija, en el que se inserta la clavija 103 de posicionamiento, es una muesca prevista en la superficie inferior de la parte 32A de esquina en las proximidades de una parte central del extremo derecho de la carcasa 31 de cartucho (el lado izquierdo en la figura 12).

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

Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho y el portaplatinas 12 se mueve hacia la posición de impresión (véanse las figuras 4 a 6), la parte 200 de detección de brazo y la pieza 225 de enclavamiento previstas en la superficie 12B dirigida al cartucho se sitúan enfrente de la superficie 35 delantera de brazo. Tal como se muestra en la figura 2, la parte 800 de indicador de brazo y el orificio 820 de enclavamiento están previstos en la superficie 35 delantera de brazo. La parte 800 de indicador de brazo hace que la impresora 1 de cinta detecte el tipo de cinta por la presión selectiva de los interruptores 210 de detección de brazo. La pieza 225 de enclavamiento se inserta en el orificio 820 de enclavamiento.

La estructura de la parte 800 de indicador de brazo y el orificio 820 de enclavamiento se explicarán en detalle con referencia a la figura 13, la figura 14, la figura 18 y la figura 19. Tal como se describió anteriormente, la figura 13 y la figura 14 muestran la parte 34 de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura ancha con el ancho de cinta de 36 mm. La figura 18 y la figura 19 muestran la parte 34 de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha con el ancho de cinta de 12 mm.

La parte 800 de indicador de brazo incluye una pluralidad de indicadores. Cada uno de los indicadores está formado como una de la parte 801 de no presión y la parte 802 de presión y está previsto en una posición correspondiente a cada uno de los interruptores 210 de detección de brazo. Específicamente, la parte 800 de indicador de brazo incluye una combinación de la(s) parte(s) 801 de no presión y la(s) parte(s) 802 de presión dispuestas en un patrón que corresponde a información de impresión. La información de impresión, entre los tipos de cinta del cartucho 30 de cinta, es esencial para realizar una correcta impresión en la impresora 1 de cinta. En la presente realización, la parte 800 de indicador de brazo incluye cinco indicadores 800A a 800E, cada uno de los cuales está formado como o bien parte 801 de no presión o bien parte 802 de presión, dispuestas en posiciones que respectivamente se sitúan enfrente de los cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho.

La parte 801 de no presión es un orificio de interruptor que es de forma cuadrada en una vista frontal. El terminal 222 de interruptor puede insertarse en o retirarse de la parte 801 de no presión. El interruptor 210 de detección de brazo que se sitúa enfrente de la parte 801 de no presión permanece en un estado desactivado, porque el terminal 222 de interruptor se inserta en la parte 801 de no presión. La parte 802 de presión es una parte de superficie que no permite la inserción del terminal 222 de interruptor. El interruptor 210 de detección de brazo que se sitúa enfrente de la parte 802 de presión cambia a un estado activado, porque la parte 802 de presión entra en contacto con el terminal 222 de interruptor.

La parte 800 de indicador de brazo está prevista en una posición adyacente a la salida 34A en la superficie 35 delantera de brazo (una parte izquierda de la superficie 35 delantera de brazo). En otras palabras, la parte 800 de indicador de brazo está prevista adyacente a la abertura 77 donde la cinta 59 de película queda al descubierto hacia el exterior. Además, una abertura formada como orificio pasante que se extiende generalmente perpendicular a la superficie 35 delantera de brazo (en otras palabras, generalmente paralelo a la superficie 30A superior y la superficie 30B inferior) es la parte 801 de no presión. Como consecuencia, la dirección de la formación de la parte 801 de no presión interseca generalmente en ángulo recto con el trayecto de alimentación de cinta dentro de la parte 34 de brazo. La parte de superficie de la superficie 35 delantera de brazo en la que no está formada la parte 801 de no presión actúa como parte 802 de presión que presiona el terminal 222 de interruptor cuando se sitúa enfrente del

interruptor 210 de detección de brazo.

Tal como se describió anteriormente, en el cartucho 30 de cinta, el trayecto de alimentación de cinta y el trayecto de alimentación de banda están formados en una zona estrecha intercalada entre la pared 34B externa y la pared 34C interna. Porque la parte 801 de no presión de la presente realización es un orificio pasante formado en la pared 34B externa de la parte 34 de brazo, un elemento que forma una abertura para actuar como parte 801 de no presión es sólo la pared 34B externa, y por tanto la abertura no llega a la pared 34C interna. En otras palabras, el elemento que forma la abertura para actuar como parte 801 de no presión no limita la formación del trayecto de alimentación de cinta y el trayecto de alimentación de banda entre la pared 34B externa y la pared 34C interna. Por tanto, el trayecto de alimentación de cinta y el trayecto de alimentación de banda pueden formarse efectivamente en una zona limitada, y puede formarse la abertura que actúa como orificio de interruptor, y también como indicador con el que una persona puede identificar el tipo de cinta comprobando visualmente tal como se describe más adelante.

Al menos uno de los indicadores (la(s) parte(s) 801 de no presión y la(s) parte(s) 802 de presión) de la parte 800 de indicador de brazo está previsto dentro de un alcance de altura predeterminada T1 (denominado a continuación en el presente documento altura predeterminada T1) de la superficie 35 delantera de brazo. La altura predeterminada T1 es la altura del cartucho 30 de cinta para el que la altura de la carcasa 31 de cartucho es la más pequeña de entre los cartuchos 30 de cinta con diferentes anchos de cinta. Tal como se describió anteriormente, la altura predeterminada T1 es el ancho T de la parte 32 común más un ancho predeterminado.

Una zona dentro del alcance de la altura predeterminada T1 de la superficie 35 delantera de brazo se denomina parte 831 de indicador común. Preferiblemente, al menos uno de los indicadores (la(s) parte(s) 801 de no presión y la(s) parte(s) 802 de presión) está previsto en la parte 831 de indicador común que es simétrica en la dirección vertical con respecto a una línea central N que indica el centro de la superficie 35 delantera de brazo en la dirección vertical (altura) de la carcasa 31 de cartucho.

En la presente realización, las posiciones de los respectivos indicadores en la parte 800 de indicador de brazo son diferentes entre sí en la dirección de derecha-izquierda. En otras palabras, ninguno de los indicadores se alinean entre sí en la dirección vertical, y los indicadores están dispuestos en un patrón en zigzag. Por tanto, una línea que conecta uno cualquiera de los indicadores con otro interseca con la dirección vertical del cartucho 30 de cinta, que es la dirección de la inserción y retirada del cartucho 30 de cinta. La detección del tipo de cinta usando la parte 800 de indicador de brazo con una estructura de este tipo se explicará en más detalle más adelante.

En el caso del cartucho 30 de cinta de anchura ancha, también pueden estar previstos indicadores o bien por encima o bien por debajo de la parte 831 de indicador común dentro del alcance de altura predeterminada T2 (denominado a continuación en el presente documento altura predeterminada T2) de la superficie 35 delantera de brazo. Las zonas que están fuera de la parte 831 de indicador común y que están dentro de la altura predeterminada T2 de la superficie 35 delantera de brazo se denominan partes 832 de extensión.

En el caso, por ejemplo, del cartucho 30 de cinta de anchura ancha con el ancho de cinta de 36 mm mostrado en la figura 13 y la figura 14, los cinco indicadores 800A a 800E que corresponden, respectivamente, a los cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo (véase la figura 8) están previstos en la parte 800 de indicador de brazo. Más específicamente, cuatro indicadores 800A a 800D que corresponden a los interruptores 210A a 210D de detección de brazo están previstos en dos filas dentro de la altura predeterminada T1 (concretamente, en la parte 831 de indicador común). Un indicador 800E que corresponde al interruptor 210E de detección de brazo está previsto a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión por debajo de la parte 831 de indicador común.

Aún más específicamente, en la fila superior en la parte 831 de indicador común, el indicador 800A, que es la parte 802 de presión, está previsto en el lado izquierdo del cartucho 30 de cinta, y el indicador 800C, que es la parte 801 de no presión, está previsto a la derecha del indicador 800A. En la fila inferior en la parte 831 de indicador común, el indicador 800B, que es la parte 801 de no presión, está previsto en el lado izquierdo del cartucho 30 de cinta, y el indicador 800D, que es la parte 802 de presión, está previsto a la derecha del indicador 800B. Además, el indicador 800E, que es la parte 802 de presión, está previsto a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión que ocupa la zona por debajo de la parte 831 de indicador común.

De esta manera, en el cartucho 30 de cinta de anchura ancha, la parte 800 de indicador de brazo puede formarse con una zona más grande que corresponde a la superficie 35 delantera de brazo más ancha. Por consiguiente, pueden aumentarse el número de tipos de cinta y el número de correspondientes patrones que puede detectar la impresora 1 de cinta.

Por otro lado, en el caso del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha, los indicadores están previstos sólo dentro del alcance de la altura predeterminada T1 (en otras palabras, en la parte 831 de indicador común). Tal como se describió anteriormente, la altura del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha es igual a la altura predeterminada T1. Por ese motivo, cuando la impresora 1 de cinta es un dispositivo de uso general que puede usar conjuntamente tanto el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha como el cartucho 30 de cinta de anchura ancha, una parte de

borde superior o una parte de borde inferior de la carcasa 31 de cartucho del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha pueden presionar de manera no deseable el interruptor 210 de detección de brazo (en la figura 8, el interruptor 210E de detección de brazo) que se supone que se sitúa enfrente del indicador (en la figura 14, el indicador 800E) que está previsto a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión del cartucho 30 de cinta de anchura ancha.

En la presente realización, para evitar tal situación, un orificio 803 de escape está formado como indicador en la superficie 35 delantera de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha, en una posición que corresponde al indicador que está previsto a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión del cartucho 30 de cinta de anchura ancha. El orificio 803 de escape puede formarse como orificio pasante a través del cual el interruptor 210 de detección de brazo que se sitúa enfrente del indicador se inserta sin ser presionado. Alternativamente, en lugar del orificio 803 de escape, puede estar previsto un escalón de escape que está formado estando doblado a modo de escalón hacia el interior.

En el caso del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha con el ancho de cinta de 12 mm mostrado en la figura 18 y la figura 19, por ejemplo, los cuatro indicadores 800A a 800D que corresponden respectivamente a los cuatro interruptores 210A a 210D de detección de brazo (véase la figura 8) situados enfrente de la parte 831 de indicador común están previstos en dos filas en la parte 831 de indicador común. Tal como se muestra en la figura 19, los indicadores 800A a 800D son, respectivamente, la parte 802 de presión, la parte 801 de no presión, la parte 802 de presión, y la parte 802 de presión. De manera correspondiente al interruptor 210E de detección de brazo (véase la figura 8) que se sitúa enfrente a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión, el orificio 803 de escape está formado como indicador 800E en el borde inferior de la superficie 35 delantera de brazo (en una posición correspondiente al indicador 800E en la fila más inferior mostrada en la figura 14).

De esta manera, incluso cuando se usa el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha en la impresora 1 de cinta que está dotada del interruptor 210 de detección de brazo que se supone que se sitúa enfrente de la parte 832 de extensión del cartucho 30 de cinta de anchura ancha, puede evitarse que el interruptor 210 de detección de brazo en cuestión se presione erróneamente. Por tanto, incluso cuando se usan conjuntamente tanto el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha como el cartucho 30 de cinta de anchura ancha en la impresora 1 de cinta, puede evitarse una detección errónea del tipo de cinta.

En el ejemplo del cartucho 30 de cinta de anchura ancha mostrado en la figura 13 y la figura 14, el indicador en la fila más inferior (la parte 802 de presión) está previsto a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión por debajo de la parte 831 de indicador común. Sin embargo, el indicador (la parte 802 de presión) puede estar incluido por completo en la parte 832 de extensión, sin que se extienda al interior de la parte 831 de indicador común. En tal caso, cuando el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en la figura 18 y la figura 19 se instala en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el borde inferior de la superficie 35 delantera de brazo se sitúa por encima de una posición en altura que corresponde al indicador en cuestión. Como consecuencia, en este caso, puede que no haya necesidad de proporcionar el orificio 803 de escape o el escalón de escape en el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha. Además, el(los) indicador(es) puede(n) estar previsto(s) sólo en la parte 832 de extensión por encima de la parte 831 de indicador común del cartucho 30 de cinta de anchura ancha, o los indicadores pueden estar previstos en las partes 832 de extensión tanto por encima como por debajo de la parte 831 de indicador común.

Tal como se describió anteriormente, la parte 800 de indicador de brazo incluye una combinación de la(s) parte(s) 801 de no presión y la(s) parte(s) 802 de presión dispuestas en un patrón que corresponde a la información de impresión del cartucho 30 de cinta. Sin embargo, en la parte 800 de indicador de brazo según la presente realización, no se adoptan los siguientes dos patrones. Uno es un patrón en el que todos los indicadores (los indicadores 800A a 800E) son las partes 801 de no presión. El otro es un patrón en el que todos los indicadores previstos dentro del alcance de la parte 831 de indicador común (los indicadores 800A a 800D) son las partes 802 de presión. En otras palabras, la parte 800 de indicador de brazo según la presente realización tiene un patrón en el que al menos uno de los indicadores (los indicadores 800A a 800E) es la parte 802 de presión, y al mismo tiempo, al menos uno de los indicadores previstos dentro del alcance de la parte 831 de indicador común (los indicadores 800A a 800D) es la parte 801 de no presión.

Tal como se muestra en la figura 2, la figura 13, la figura 18 y la figura 19, el orificio 820 de enclavamiento es un orificio pasante en forma de hendidura que es más largo en la dirección de derecha-izquierda y que está previsto en el lado derecho superior de la parte 800 de indicador de brazo. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el orificio 820 de enclavamiento se sitúa enfrente de la pieza 225 de enclavamiento de manera que la pieza 225 de enclavamiento puede insertarse o retirarse libremente. Más específicamente, el orificio 820 de enclavamiento se extiende por una parte de unión entre la carcasa 31A superior y la carcasa 31B de fondo, y está formado por encima del indicador situado más alejado en el lado derecho en la parte 800 de indicador de brazo (en la figura 13 y la figura 18, el indicador 800E de fila inferior) de manera que el borde izquierdo del orificio 820 de enclavamiento se sitúa por encima del indicador. El orificio 820 de enclavamiento es un orificio pasante con una forma generalmente rectangular en una vista frontal, con los bordes largos extendiéndose en la dirección de derecha-izquierda. Además, una parte de una pared interna inferior del orificio 820 de enclavamiento está formada

como parte 821 inclinada que se inclina con respecto a la dirección horizontal de manera que un ancho de abertura del orificio 820 de enclavamiento en la dirección vertical es más grande en la superficie 35 delantera de brazo, y disminuye gradualmente hacia el interior (véase la figura 23).

- 5 Un orificio 850 pasante con una forma rectangular erguida en una vista frontal está previsto en la superficie 35 delantera de brazo de la carcasa 31B de fondo, hacia el lado izquierdo de la parte 800 de indicador de brazo. El orificio 850 pasante está previsto como orificio de alivio para un dado que va a usarse en un proceso de moldeo de la carcasa 31 de cartucho, y no tienen ninguna función particular.
- 10 Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, a lo largo del trayecto de alimentación de cinta desde la salida 34A de la parte 34 de brazo hasta la abertura 49 de salida de cinta, los orificios 64 de soporte (véase la figura 12) están previstos en el lado aguas debajo de la parte 39 de inserción de cabezal en la dirección de alimentación de cinta. El rodillo 46 conductor de cinta está soportado de manera rotatoria dentro de los orificios 64 de soporte. En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo laminado mostrado en la figura 3 y la figura 4, el rodillo 46 conductor
- 15 de cinta, al moverse al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil opuesto, saca la cinta 59 de película del segundo carrete 41 de cinta. Al mismo tiempo, el rodillo 46 conductor de cinta saca la cinta 58 adhesiva de doble cara del primer carrete 40 de cinta, entonces guía la cinta 58 adhesiva de doble cara hasta la superficie de impresión de la cinta 59 de película y pega la cinta 58 adhesiva de doble cara y la cinta 59 de película entre sí.
- 20 Un par de elementos 36 de regulación que coinciden en la dirección vertical están previstos en el lado aguas arriba del rodillo 46 conductor de cinta. Los elementos 36 de regulación regulan la cinta 59 de película impresa en el lado aguas abajo del cabezal 10 térmico en la dirección vertical (en la dirección del ancho de cinta), y guían la cinta 59 de película impresa hacia la abertura 49 de salida de cinta. Los elementos 36 de regulación pegan la cinta 59 de película y la cinta 58 adhesiva de doble cara entre sí de manera apropiada sin realizar ningún desplazamiento
- 25 posicional.
- Una pared 47 de guía se yergue en las proximidades de los elementos 36 de regulación. La pared 47 de guía separa la banda 60 entintada usada que se ha alimentado a través de la parte 39 de inserción de cabezal desde la cinta 59 de película, y guía la banda 60 entintada usada hacia el carrete 44 de recogida de banda. Una pared 48 de
- 30 separación se yergue entre la pared 47 de guía y el carrete 44 de recogida de banda. La pared 48 de separación evita el contacto mutuo entre la banda 60 entintada usada que se guía a lo largo del pared 47 de guía y la cinta 58 adhesiva de doble cara que se enrolla en y se soporta por el primer carrete 40 de cinta.
- En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo receptor mostrado en la figura 5, la cinta 57 de
- 35 impresión se saca del primer carrete 40 de cinta por el rodillo 46 conductor de cinta que se mueve al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil. En el lado aguas abajo del cabezal 10 térmico, la cinta 57 de impresión impresa se regula en la dirección vertical (en la dirección del ancho de cinta) por los elementos 36 de regulación, y se guía hacia la abertura 49 de salida de cinta. Además, la banda 60 entintada usada que se ha alimentado a través de la parte 39 de inserción de cabezal se separa de la cinta 57 de impresión por la pared 47 de guía y se guía hacia el carrete 44
- 40 de recogida de banda.
- En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo térmico mostrado en la figura 6, la cinta 55 de papel
- 45 termosensible se saca del primer carrete 40 de cinta por el rodillo 46 conductor de cinta que se mueve al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil. En el lado aguas abajo del cabezal 10 térmico, la cinta 55 de papel termosensible impresa se regula en la dirección vertical (en la dirección del ancho de cinta) por los elementos 36 de regulación, y se guía hacia la abertura 49 de salida de cinta.
- Tal como se muestra en la figura 2 y la figura 11, una parte 68 de fijación de etiqueta está prevista en las superficies
- 50 de una parte trasera de la carcasa 31 de cartucho. En la parte 68 de fijación de etiqueta, la hoja 700 de etiqueta, que se explicará más adelante, se fija sobre tres superficies, concretamente, la superficie 30A superior, la superficie 30C lateral (más específicamente, la superficie trasera) y la superficie 30B inferior. Más específicamente, la parte 68 de fijación de etiqueta tiene una parte 68A de fijación de superficie superior, una parte 68B de fijación de superficie
- 55 trasera y la muesca 68C trasera. La parte 68A de fijación de superficie superior tiene una forma rectangular en una vista en planta y está prevista en una parte trasera de la superficie 30A superior. La parte 68B de fijación de superficie trasera tiene una forma rectangular en una vista trasera y se extiende en la dirección vertical en la superficie 30C lateral. La muesca 68C trasera tiene una forma generalmente triangular en una vista desde abajo y está prevista en una parte trasera de la superficie 30B inferior. La parte 68A de fijación de superficie superior, la
- 60 parte 68B de fijación de superficie trasera y la muesca 68C trasera tienen aproximadamente el mismo ancho y están previstas en una posición generalmente central en la dirección de derecha-izquierda de la parte trasera de la carcasa 31 de cartucho, y desde una zona continua que se extiende por las tres superficies de la superficie 30A superior, la superficie 30C lateral y la superficie 30B inferior.
- La muesca 68C trasera es una parte escalonada formada en la parte trasera de la carcasa 31 de cartucho entre una
- 65 primera cinta (la cinta 58 adhesiva de doble cara, por ejemplo) enrollada en el primer carrete 40 de cinta y una segunda cinta (la cinta 59 de película, por ejemplo) enrollada en el segundo carrete 41 de cinta. En otras palabras, la muesca 68C trasera está prevista entre dos zonas que respectivamente alojan la primera cinta y la segunda cinta

dentro de la carcasa 31 de cartucho. Más específicamente, tal como se muestra en la figura 12, la muesca 68C trasera está formada como muesca en la superficie 30B inferior con una forma que corresponde generalmente a la forma de la parte 8C de soporte trasera mostrada en la figura 2, y está generalmente en el mismo plano que la superficie inferior de las partes 32A de esquina.

Una pluralidad de orificios 600 de detección están formados en la muesca 68C trasera de manera que los orificios 600 de detección penetran a través de la muesca 68C trasera en la dirección vertical. Cada uno de los orificios 600 de detección tiene un ancho de abertura que permite libremente la inserción y retirada del terminal 322 de interruptor del interruptor 310 de detección trasero (véase la figura 7). Los orificios 600 de detección están formados en posiciones que se sitúan respectivamente enfrente de los interruptores 310 de detección traseros cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho. En la presente realización, tal como se describió anteriormente, la parte 300 de detección trasera incluye los cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros. Por consiguiente, cinco correspondientes orificios 600 de detección están formados en la muesca 68C trasera. Más específicamente, cuatro de los orificios 600 de detección están dispuestos en una única fila a lo largo del borde trasero de la muesca 68C trasera, y el orificio 600 de detección restante está formado hacia la parte delantera de y en línea con el segundo orificio 600 de detección desde la derecha (en la figura 12, el segundo orificio 600 de detección desde la izquierda).

La parte 900 de indicador trasera y la parte 910 de recepción trasera están previstas en la muesca 68C trasera. La parte 900 de indicador trasera es la parte que hace que la impresora 1 de cinta detecte el tipo de cinta presionando selectivamente los interruptores 310 de detección traseros. La parte 910 de recepción trasera es la parte soportada por la clavija 301 de soporte trasera. La parte 900 de indicador trasera y la clavija 301 de soporte trasera se describirán en más detalle más adelante.

Tal como se describió anteriormente, la parte 32 común está formada para ser simétrica en la dirección vertical con respecto a la línea central en la dirección vertical (altura) de la carcasa 31 de cartucho, y la altura T de la parte 32 común se ajusta para ser constante, independientemente del ancho de cinta del cartucho 30 de cinta. Por tanto, como con la parte 32 común, la distancia desde la línea central en la dirección vertical (altura) de la carcasa 31 de cartucho hasta la muesca 68C trasera es constante, independientemente del ancho de cinta del cartucho 30 de cinta.

La hoja 700 de etiqueta que se fija a la parte 68 de fijación de etiqueta de la carcasa 31 de cartucho, y los modos de fijación de la hoja 700 de etiqueta con respecto al cartucho 30 de cinta se explicarán con referencia a las figuras 15 a 17 y las figuras 20 a 22.

Tal como se muestra en la figura 15 y la figura 20, la hoja 700 de etiqueta es una cinta de vinilo que tiene una flexibilidad que le permite mantenerse en un estado en el que está doblada en un ángulo de al menos 90 grados. Una capa de impresión está formada en una superficie delantera de la hoja 700 de etiqueta en la que pueden imprimirse caracteres, y un papel de desprendimiento está fijado a una superficie trasera a través de una capa de adhesivo. Una primera parte 701 de anotación, una segunda parte 702 de anotación y una parte 703 de ajuste de detección están previstas continuamente en la dirección vertical (la dirección arriba-abajo en la figura 15 y la figura 20) en la hoja 700 de etiqueta. La primera parte 701 de anotación, la segunda parte 702 de anotación y la parte 703 de ajuste de detección tienen una forma y un tamaño que coinciden generalmente con la forma y el tamaño de la parte 68A de fijación de superficie superior, la parte 68B de fijación de superficie trasera y la muesca 68C trasera, respectivamente.

La hoja 700 de etiqueta puede doblarse a lo largo de una línea B1 de pliegue que se extiende en la dirección de derecha-izquierda (la dirección de derecha-izquierda en la figura 15 y la figura 20) para dividir la primera parte 701 de anotación y la segunda parte 702 de anotación. La hoja 700 de etiqueta también puede doblarse a lo largo de una línea B2 de pliegue que se extiende en la dirección de derecha-izquierda para dividir la segunda parte 702 de anotación y la parte 703 de ajuste de detección. Las líneas B1 y B2 de pliegue pueden imprimirse claramente de antemano, o pueden formarse perforaciones o entalladuras y similares de antemano a lo largo de las líneas B1 y B2 de pliegue, de modo que la hoja 700 de etiqueta puede doblarse fácilmente a lo largo de las líneas B1 y B2 de pliegue.

Cuando un trabajador fija la hoja 700 de etiqueta sobre la parte 68 de fijación de etiqueta (véase la figura 11), el trabajador puede retirar el papel de desprendimiento de la superficie trasera de la hoja 700 de etiqueta. Entonces, mientras dobla la hoja 700 de etiqueta a lo largo de las líneas B1 y B2 de pliegue, el trabajador puede fijar la primera parte 701 de anotación, la segunda parte 702 de anotación y la parte 703 de ajuste de detección de modo que coincidan con la parte 68A de fijación de superficie superior, la parte 68B de fijación de superficie trasera y la muesca 68C trasera, respectivamente. Cuando la hoja 700 de etiqueta está fijada a la parte 68 de fijación de etiqueta de esta manera, la hoja 700 de etiqueta se adhiere a las tres superficies en la parte trasera de la carcasa 31 de cartucho, tal como se muestra en la figura 16, la figura 17, la figura 21 y la figura 22.

La primera parte 701 de anotación y la segunda parte 702 de anotación son partes en las que se indica el tipo de cinta del cartucho 30 de cinta al que se fija la hoja 700 de etiqueta. Ejemplos de los tipos de cinta pueden incluir el

color de cinta, el modo de impresión, el ancho de cinta, y el color de los caracteres (denominado a continuación en el presente documento color de carácter). En la presente realización, el color de cinta, el modo de impresión, y el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta se indican en la primera parte 701 de anotación. El color de cinta del cartucho 30 de cinta corresponde al color de la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, o la cinta 58 adhesiva de doble cara. El modo de impresión indica uno de un modo de impresión de formación de imagen normal (denominado "receptor") y un modo de impresión de imagen en espejo (denominado "laminado"). El ancho de cinta y el color de carácter del cartucho 30 de cinta se indican en la segunda parte 702 de anotación. El color de carácter corresponde al color de impresión de la cinta 55 de papel termosensible o el color de carácter de la banda 60 entintada.

En la parte 703 de ajuste de detección, el(los) orificio(s) 703A o parte(s) 703B de bloqueo (véanse la figura 15 y la figura 20) están formados de manera correspondiente al color de cinta y color de carácter del cartucho 30 de cinta, de entre los tipos de cinta del cartucho 30 de cinta al que está fijada la hoja 700 de etiqueta. Más específicamente, los orificios 703A y las partes 703B de bloqueo están formados en posiciones que se sitúan respectivamente enfrente de los orificios 600 de detección formados penetrando a través de la muesca 68C trasera cuando la parte 703 de ajuste de detección está fijada a la muesca 68C trasera. En la presente realización, de manera correspondiente a cada uno de los cinco orificios 600 de detección formados en la muesca 68C trasera tal como se describió anteriormente, o bien el orificio 703A o bien la parte 703B de bloqueo está formado en cinco posiciones.

El orificio 703A es un orificio circular que tiene un ancho de abertura ligeramente mayor que el orificio 600 de detección. Cuando la hoja 700 de etiqueta está fijada, el orificio 600 de detección que se sitúa enfrente de los orificios 703A queda al descubierto a través del orificio 703A. Por consiguiente, el terminal 322 de interruptor del interruptor 310 de detección trasero puede por tanto insertarse y retirarse libremente. El interruptor 310 de detección trasero que se sitúa enfrente del orificio 600 de detección que queda al descubierto a través del orificio 703A permanece en el estado desactivado, mientras el terminal 322 de interruptor se inserta en el orificio 600 de detección.

Dado que los orificios 703A tienen, cada uno, un ancho de abertura más grande que los orificios 600 de detección, incluso aunque la posición fijada de la parte 703 de ajuste de detección esté ligeramente desalineada con respecto a la muesca 68C trasera, los orificios 600 de detección situados enfrente de los orificios 703A quedan al descubierto de manera fiable. De esta manera, puede tolerarse una cierta desalineación en la posición fijada de la parte 703 de ajuste de detección, y la operación de fijar la hoja 700 de etiqueta puede hacerse más fácil.

La parte 703B de bloqueo es una parte de superficie en la que no están formados los orificios 703A. Cuando se fija la hoja 700 de etiqueta, el orificio 600 de detección que se sitúa enfrente de la parte 703B de bloqueo está cubierto por la parte 703B de bloqueo. Por consiguiente, el terminal 322 de interruptor del interruptor 310 de detección trasero no puede insertarse. El interruptor 310 de detección trasero que se sitúa enfrente del orificio 600 de detección cubierto por la parte 703B de bloqueo se cambia al estado activado, ya que el terminal 322 de interruptor no se inserta en el orificio 600 de detección y entra en contacto con la parte 703B de bloqueo.

La hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 15 es un ejemplo que va a fijarse al cartucho 30 de cinta de anchura ancha con un ancho de cinta de 36 mm, un color de cinta blanco, y un color de carácter negro, y para el que el modo de impresión es el modo de impresión de imagen en espejo (laminado). Por tanto, la primera parte 701 de anotación muestra la anotación "36 mm" para el ancho de cinta, "BLANCO" para el color de cinta, y "LAMINADO" para el modo de impresión. La segunda parte 702 de anotación muestra la anotación "36 mm" para el ancho de cinta y "NEGRO" para el color de carácter. Como resultado, tal como se muestra en la figura 16, con el cartucho 30 de cinta al que está fijada la hoja 700 de etiqueta descrita en este caso, el tipo de cinta descrito anteriormente puede identificarse comprobando visualmente las partes 701 y 702 de anotación.

Además, en la parte 703 de ajuste de detección de la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 15, los orificios 703A no están formados en todas las cinco posiciones correspondientes a los cinco orificios 600 de detección, según el color de cinta blanco y el color de carácter negro del cartucho 30 de cinta. Como resultado, tal como se muestra en la figura 17, con el cartucho 30 de cinta al que está fijada la hoja 700 de etiqueta descrita en este caso, todos los cinco orificios 600 de detección quedan al descubierto de manera que los terminales 322 de interruptor pueden insertarse y retirarse a través de cada uno de los orificios 703A.

La hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 20 es un ejemplo que va a fijarse en el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha con un ancho de cinta de 12 mm, un color de cinta gris, y un color de carácter azul, y para la que el modo de impresión es el modo de impresión de formación de imagen normal (receptor). Por tanto, la primera parte 701 de anotación muestra la anotación "12 mm" para el ancho de cinta, "GRIS" para el color de cinta, y "RECEPTOR" para el modo de impresión. La segunda parte 702 de anotación muestra la anotación "12 mm" para el ancho de cinta y "AZUL" para el color de carácter. Como resultado, tal como se muestra en la figura 21, con el cartucho 30 de cinta al que está fijada la hoja 700 de etiqueta descrita en este caso, el tipo de cinta descrito anteriormente puede identificarse comprobando visualmente las partes 701 y 702 de anotación.

Además, en la parte 703 de ajuste de detección de la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 20, están formados

tres orificios 703A en tres de las cinco posiciones correspondientes a los cinco orificios 600 de detección, según el color de cinta gris y el color de carácter azul del cartucho 30 de cinta. Más específicamente, los tres orificios 703A están formados correspondiendo a los orificios 600 de detección segundo y cuarto desde la derecha en la primera fila de los cuatro orificios 600 de detección (los orificios 600 de detección segundo y cuarto desde la izquierda en la figura 20), y correspondiendo al orificio 600 de detección que no está dispuesto en la primera fila. Además, las dos partes 703B de bloqueo están previstas correspondiendo a los dos orificios 600 de detección restantes. Como resultado, tal como se muestra en la figura 22, con el cartucho 30 de cinta al que está fijada la hoja 700 de etiqueta descrita en este caso, tres de los orificios 600 de detección quedan al descubierto de manera que los terminales 322 de interruptor pueden insertarse y retirarse a través de cada uno de los orificios 703A, y dos de los orificios 600 de detección están cubiertos respectivamente por las partes 703B de bloqueo de manera que los terminales 322 de interruptor no pueden insertarse.

Tal como se muestra en la figura 17 y la figura 22, en un estado en el que la hoja 700 de etiqueta está fijada a la parte 68 de fijación de etiqueta (más específicamente, en un estado en el que la parte 703 de ajuste de detección está fijada a la muesca 68C trasera), la parte 900 de indicador trasera incluye los orificios 600 de detección, cada uno de los cuales o bien queda al descubierto a través del orificio 703A o está cubierto por la parte 703B de bloqueo. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la parte 900 de indicador trasera hace que la impresora 1 de cinta detecte el tipo de cinta presionando selectivamente los interruptores 310 de detección traseros.

La parte 900 de indicador trasera incluye una pluralidad de indicadores. Cada uno de los indicadores está formado como uno de una parte 901 de no presión y una parte 902 de presión y está previsto en una posición correspondiente a cada uno de los interruptores 310 de detección traseros. Específicamente, la parte 900 de indicador trasera incluye una combinación de la(s) parte(s) 901 de no presión y la(s) parte(s) 902 de presión dispuestas en un patrón que corresponde a una información de color. La información de color, entre los tipos de cinta del cartucho 30 de cinta, indica el color de cinta y el color de carácter del cartucho 30 de cinta. En la presente realización, la parte 900 de indicador trasera tiene cinco indicadores 900A a 900E, cada uno de los cuales está formado o bien como parte 901 de no presión o bien como parte 902 de presión, dispuestas en posiciones que se sitúan respectivamente enfrente de los interruptores 310A a 310E de detección traseros cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho.

La parte 901 de no presión es un orificio de interruptor a través del cual puede insertarse y retirarse el terminal 322 de interruptor. La parte 901 de no presión corresponde al orificio 600 de detección que queda al descubierto a través del orificio 703A de la hoja 700 de etiqueta. El interruptor 310 de detección trasero que se sitúa enfrente de las partes 901 de no presión permanece en un estado desactivado, porque los terminales 322 de interruptor se insertan en la parte 901 de no presión. La parte 902 de presión es una parte de superficie que no permite la inserción del terminal 322 de interruptor. La parte 902 de presión corresponde al orificio 600 de detección que está cubierto por la parte 703B de bloqueo de la hoja 700 de etiqueta. El interruptor 310 de detección trasero que se sitúa enfrente de las partes 902 de presión cambia a un estado activado, porque la parte 703B de bloqueo entra en contacto con el terminal 322 de interruptor.

En el ejemplo mostrado en la figura 17, en la parte 900 de indicador trasera prevista en la muesca 68C trasera, todos de los cinco indicadores 900A a 900E correspondientes a los cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros están formados como partes 901 de no presión.

En el ejemplo mostrado en la figura 22, en la parte 900 de indicador trasera prevista en la muesca 68C trasera, los cuatro indicadores 900A a 900D correspondientes a los cuatro interruptores 310A a 310D de detección traseros están dispuestos en una fila a lo largo del borde trasero de la carcasa 31 de cartucho. Más específicamente, los cuatro indicadores 900A a 900D están formados respectivamente como, en orden desde el lado derecho (el lado izquierdo en la figura 22), la parte 901 de no presión, la parte 902 de presión, la parte 901 de no presión, y la parte 902 de presión. El indicador 900E formado por la parte 901 de no presión está previsto hacia la parte delantera del indicador 900B, que es el segundo desde la derecha (desde la izquierda en la figura 22) en la fila.

De esta manera, el patrón de los indicadores 900A a 900E previstos en la parte 900 de indicador trasera (en otras palabras, la combinación de la(s) parte(s) 901 de no presión y la(s) parte(s) 902 de presión) puede variarse fijando simplemente la hoja 700 de etiqueta a la parte 68 de fijación de etiqueta (véase la figura 11).

Tal como se muestra en la figura 2 y la figura 11, en un estado en el que la hoja 700 de etiqueta no está fijada al cartucho 30 de cinta, todos los orificios 600 de detección en la parte 900 de indicador trasera forman las partes 901 de no presión. En otras palabras, la parte 900 de indicador trasera en la que todos los indicadores 900A a 900E están formados como partes 901 de no presión pueden cambiarse libremente, fijando la hoja 700 de etiqueta a la parte 68 de fijación de etiqueta, a la parte 900 de indicador trasera que incluye los indicadores 900A a 900E dispuestos en cualquier patrón, concretamente, cualquier combinación de la(s) parte(s) 901 de no presión y la(s) parte(s) 902 de presión.

Tal como se muestra en la figura 12, la figura 17 y la figura 22, la parte 910 de recepción trasera está prevista hacia

la parte delantera de la parte 900 de indicador trasera en la muesca 68C trasera. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la parte 910 de recepción trasera entra en contacto con la clavija 301 de soporte trasera que está prevista en la parte 8C de soporte trasera de la impresora 1 de cinta. En otras palabras, la parte 910 de recepción trasera está soportada desde abajo por la clavija 301 de soporte trasera, y es una parte de la superficie 30B inferior que está incluida en la muesca 68C trasera. En la presente realización, en la muesca 68C trasera, la parte 910 de recepción trasera se sitúa hacia la parte delantera de los indicadores de la parte 900 de indicador trasera. La disposición de los indicadores y la parte 910 de recepción trasera, sin embargo, pueden cambiarse según sea apropiado, siempre que los indicadores de la parte 900 de indicador trasera estén en la zona de la muesca 68C trasera. El soporte por la clavija 301 de soporte trasera se describirá en más detalle más adelante.

Los modos de instalación del cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta según la presente realización se explicarán a continuación con referencia a las figuras 2 a 6 y la figura 12.

El soporte de las partes 39A y 39B de recepción de cabezal por las partes 74A y 74B de soporte de cabezal se explicará con referencia a las figuras 2 a 6. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el cartucho 30 de cinta se inserta verticalmente desde arriba de manera que la superficie 30B inferior del cartucho 30 de cinta se sitúa enfrente de la superficie inferior de la cavidad 8A. El portacabezal 74, el árbol 95 de recogida de banda y el árbol 100 de accionamiento de cinta sobresalen de la superficie inferior de la cavidad 8A (no mostrado en las figuras). Un usuario por tanto inserta respectivamente los elementos anteriores en la parte 39 de inserción de cabezal, el carrete 44 de recogida de banda y un orificio de árbol del rodillo 46 conductor de cinta para encajar el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho.

Tal como se describió anteriormente, el soporte 74A aguas arriba y el soporte 74B aguas abajo están previstos respectivamente en el extremo derecho y el extremo izquierdo del portacabezal 74. La parte 39A de recepción aguas arriba y la parte 39B de recepción aguas abajo están previstas en posiciones en el cartucho 30 de cinta que corresponden a las posiciones del soporte 74A aguas arriba y el soporte 74B aguas abajo. En otras palabras, la parte 39A de recepción aguas arriba y la parte 39B de recepción aguas abajo están previstas respectivamente en las posiciones en el lado derecho y el lado trasero izquierdo de la parte 39 de inserción de cabezal dirigida hacia la parte 39 de inserción de cabezal.

Por tanto, cuando el usuario empuja el cartucho 30 de cinta insertado hacia abajo, la parte 39A de recepción aguas arriba del cartucho 30 de cinta entra en contacto con el soporte 74A aguas arriba previsto en el portacabezal 74, y el movimiento de la parte 39A de recepción aguas arriba está limitado más allá de ese punto en la dirección hacia abajo. Además, la parte 39B de recepción aguas abajo del cartucho 30 de cinta entra en contacto con el soporte 74B aguas abajo previsto en el portacabezal 74, y el movimiento de la parte 39B de recepción aguas abajo está limitado más allá de ese punto en la dirección hacia abajo. Entonces, el cartucho 30 de cinta se sujeta en un estado en el que las partes 39A y 39B de recepción de cabezal se soportan desde abajo por las partes 74A y 74B de soporte de cabezal.

De esta manera con el cartucho 30 de cinta y la impresora 1 de cinta según la presente realización, el posicionamiento del cartucho 30 de cinta en la dirección vertical puede realizarse con precisión en una posición en las proximidades del cabezal 10 térmico que realiza la impresión en la cinta como medio de impresión (la cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión, o la cinta 59 de película). Entonces, la posición central de impresión por el cabezal 10 térmico en la dirección vertical puede hacerse coincidir con precisión con la posición central de la cinta 59 de película en la dirección del ancho de cinta. En particular, en la dirección de alimentación de la cinta como el medio de impresión, el cartucho 30 de cinta se soporta tanto en el lado aguas arriba como en el lado aguas abajo con respecto a la posición de inserción del cabezal 10 térmico, más específicamente, con respecto a la posición de impresión. Como consecuencia, el posicionamiento en la dirección vertical puede realizarse de manera particularmente precisa. Por tanto, la posición central de impresión por el cabezal 10 térmico en la dirección vertical y la posición central en la dirección del ancho de cinta pueden hacerse coincidir de manera particularmente precisa una respecto a la otra.

Además, la parte 39A de recepción aguas arriba y la parte 39B de recepción aguas abajo del cartucho 30 de cinta según la presente realización se dirigen hacia la parte 39 de inserción de cabezal desde direcciones que se intersecan mutuamente de manera ortogonal. Ambas partes 39A y 39B de recepción de cabezal, que son partes con muesca, están soportadas por las partes 74A y 74B de soporte de cabezal que se extienden en las direcciones que se intersecan mutuamente de manera ortogonal. Por consiguiente, el movimiento del cartucho 30 de cinta está limitado no sólo en la dirección vertical, sino también en la dirección de derecha-izquierda y la dirección atrás-adelante. Como resultado, puede mantenerse una adecuada relación posicional entre el cabezal 10 térmico y la parte 39 de inserción de cabezal.

A continuación, el soporte del cartucho 30 de cinta por la clavija 301 de soporte trasera, y la detección del tipo de cinta del cartucho 30 de cinta por la parte 300 de detección trasera se explicarán con referencia a las figuras 3 a 6 y la figura 12. Tal como se describió anteriormente, cuando el cartucho 30 de cinta se inserta por el usuario en la parte 8 de alojamiento de cartucho desde arriba y se empuja hacia abajo, las partes 74A y 74B de soporte de cabezal

entran en contacto con las partes 39A y 39B de recepción de cabezal del cartucho 30 de cinta y, al mismo tiempo, la parte 910 de recepción trasera en la muesca 68C trasera del cartucho 30 de cinta entra en contacto con la superficie superior de la clavija 301 de soporte trasera. Como resultado, el movimiento de la parte 910 de recepción trasera en la dirección hacia más abajo está limitado más allá del punto de contacto por la clavija 301 de soporte trasera. Entonces, el cartucho 30 de cinta se sujeta en un estado en el que la parte 910 de recepción trasera está soportada desde abajo por la clavija 301 de soporte trasera.

Además, las clavijas 102 y 103 de posicionamiento previstas en la parte 8B de soporte de cartucho se insertan en los orificios 62 y 63 de clavija previstos en las partes periféricas del cartucho 30 de cinta, y el cartucho 30 de cinta se soporta desde abajo (véanse también la figura 24 y la figura 26).

De esta manera, además de las partes 39A y 39B de recepción de cabezal descritas anteriormente, el cartucho 30 de cinta según la presente realización incluye la parte 910 de recepción trasera, que se sitúa entre las zonas de almacenamiento que alojan respectivamente la cinta (la cinta 58 adhesiva de doble cara, por ejemplo) enrollada en el primer carrete 40 de cinta y la cinta (la cinta 59 de película, por ejemplo) enrollada en el segundo carrete 41 de cinta, y hacia la parte trasera de estos rollos de cinta. En otras palabras, el cartucho 30 de cinta tiene partes de recepción de soporte en al menos dos posiciones que encierran las cintas que tienen un peso importante.

Por consiguiente, cuando se está instalando el cartucho 30 de cinta tal como se describió anteriormente, o una vez instalado el cartucho 30 de cinta, incluso aunque haya una tendencia para que el cartucho 30 de cinta se incline hacia la parte trasera donde es más pesado, la parte 910 de recepción trasera entra en contacto con la clavija 301 de soporte trasera que se yergue hacia arriba desde la parte 8C de soporte trasera de la impresora 1 de cinta y soporta el cartucho 30 de cinta. Por tanto, el posicionamiento en la dirección vertical en la parte trasera del cartucho 30 de cinta puede realizarse con precisión, y además, cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta, puede mantenerse un estado instalado estable del cartucho 30 de cinta.

Además, tal como se muestra en las figuras 3 a 6, cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el gancho 75 de cartucho se engancha con la parte 38 de enclavamiento. Por consiguiente, una vez instalado el cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta, puede limitarse cualquier movimiento de elevación del cartucho 30 de cinta, concretamente, un movimiento del cartucho 30 de cinta en la dirección hacia arriba, y puede realizarse una alimentación e impresión de cinta de manera estable.

A continuación, se explicarán los modos de detección del tipo de cinta del cartucho 30 de cinta por la impresora 1 de cinta según la presente realización con referencia a las figuras 3 a 6, y las figuras 21 a 24. La figura 23 y la figura 24 muestran un modo de detección del tipo de cinta del cartucho 30 de cinta de anchura ancha con el ancho de cinta de 36 mm mostrado en las figuras 13 a 17. La figura 25 y la figura 26 muestran un modo de detección del tipo de cinta del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha con el ancho de cinta de 12 mm mostrado en las figuras 18 a 22.

Los modos de detección de la parte 800 de indicador de brazo por la parte 200 de detección de brazo se explicarán con referencia a las figuras 3 a 6 y la figura 25. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho en una posición adecuada por el usuario y se cierra la tapa 6 de cartucho, el portaplatinas 12 se mueve desde la posición de espera (véase la figura 3) hasta la posición de impresión (véanse las figuras 4 a 6). Entonces, la parte 200 de detección de brazo y la pieza 225 de enclavamiento previstas en la superficie 12B dirigida al cartucho del portaplatinas 12 se mueven a las posiciones que se sitúan respectivamente enfrente de la parte 800 de indicador de brazo y el orificio 820 de enclavamiento previstos en la superficie 35 delantera de brazo del cartucho 30 de cinta.

En un caso en el que el cartucho 30 de cinta está instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada, la pieza 225 de enclavamiento se inserta en el orificio 820 de enclavamiento. Como resultado, la pieza 225 de enclavamiento no interfiere con el cartucho 30 de cinta, y los terminales 222 de interruptor de los interruptores 210 de detección de brazo que sobresalen de la superficie 12B dirigida hacia el cartucho (véase la figura 9) enfrente de los indicadores (la(s) parte(s) 801 de no presión y la(s) parte(s) 802 de presión) que están previstos en las correspondientes posiciones en la parte 800 de indicador de brazo, y se presionan selectivamente. Más específicamente, el interruptor 210 de detección de brazo enfrente de la parte 801 de no presión permanece en el estado desactivado al insertarse en el orificio de interruptor que es la parte 801 de no presión. El interruptor 210 de detección de brazo enfrente de la parte 802 de presión se cambia al estado activado al presionarse por la parte de superficie de la superficie 35 delantera de brazo que es la parte 802 de presión.

En el caso de la parte 800 de indicador de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura ancha mostrado en las figuras 13 a 17, los cuatro indicadores 800A a 800D (la parte 802 de presión, la parte 801 de no presión, la parte 801 de no presión, la parte 801 de no presión) están previstos dentro del alcance de la parte 831 de indicador común, y el indicador 800E restante (la parte 802 de presión) está previsto a horcajadas entre la parte 831 de indicador común y la parte 832 de extensión por debajo de la parte 831 de indicador común. Tal como se muestra en la figura 23, por tanto, de los cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo, los dos interruptores 210A y 210E de detección de brazo situados enfrente de las partes 802 de presión están en el estado activado, y los tres interruptores 210B, 210C, y 210D de detección de brazo situados enfrente de las partes 801 de no presión están en el estado

desactivado.

En el caso de la parte 800 de indicador de brazo del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en las figuras 18 a 22, los cuatro indicadores 800A a 800D (la parte 802 de presión, la parte 801 de no presión, la parte 802 de presión, la parte 802 de presión) están previstos dentro del alcance de la parte 831 de indicador común, y el orificio 803 de escape (el indicador 800E) está formado en la parte de extremo inferior de la parte 831 de indicador común. Tal como se muestra en la figura 25, por tanto, de los cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo, los tres interruptores 210A, 210C, y 210D de detección de brazo situados enfrente de las partes 802 de presión están en el estado activado, y los dos interruptores 210B y 210E de detección de brazo situados respectivamente enfrente de la parte 801 de no presión y el orificio 803 de escape están en el estado desactivado.

En la impresora 1 de cinta, la información de impresión del cartucho 30 de cinta se identifica basándose en un patrón detectado por la parte 200 de detección de brazo, concretamente, la combinación de los estados activado y desactivado de los cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo, y esto se explicará en más detalle más adelante.

En la presente realización, las partes 39A y 39B de recepción de cabezal, que se usan para posicionar el cartucho 30 de cinta en la dirección vertical cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta, están previstas en las posiciones dirigidas hacia la parte 39 de inserción de cabezal, concretamente, adyacentes a la parte 34 de brazo en la que está prevista la parte 800 de indicador de brazo. Por tanto, cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la impresora 1 de cinta, puede mantenerse con precisión una relación posicional entre la parte 200 de detección de brazo y la parte 800 de indicador de brazo, y puede evitarse una detección errónea por los interruptores 210 de detección de brazo.

Además, en el caso del cartucho 30 de cinta de anchura ancha, el(los) indicador(es) (en la figura 14, el indicador 800E) puede(n) estar previsto(s) en una zona predeterminada de la superficie 35 delantera de brazo que se extiende desde la parte 831 de indicador común en la dirección vertical del cartucho 30 de cinta (concretamente, la parte 832 de extensión). De esta manera, la parte 832 de extensión prevista en la superficie 35 delantera de brazo puede usarse eficazmente, e incluso cuando el número de tipos de cinta que puede detectarse por la impresora 1 de cinta y los patrones de detección aumentan, puede mantenerse la precisión de detección. En particular, la información de impresión que se identifica basándose en la parte 800 de indicador de brazo es información necesaria para que la impresora 1 de cinta realice una impresión correcta. El número de patrones de detección de la información de impresión puede aumentarse de manera flexible añadiendo el(los) indicador(es) a la parte 832 de extensión.

En el caso del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha, puede evitarse una detección errónea del tipo de cinta proporcionando el orificio 803 de escape que no presiona el interruptor 210 de detección de brazo que se sitúa enfrente de la parte 832 de extensión del cartucho 30 de cinta de anchura ancha (en la figura 8, el interruptor 210E de detección de brazo). Para hacer por tanto posible usar conjuntamente tanto el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha como el cartucho 30 de cinta de anchura ancha en la impresora 1 de cinta, puede aumentar el número de cartuchos 30 de cinta que pueden usarse por la impresora 1 de cinta.

Además, tal como se describió anteriormente, el grosor de la pieza 225 de enclavamiento se reduce hacia el extremo delantero de la pieza 225 de enclavamiento, debido a que la parte 226 inclinada está formada en la superficie inferior de la pieza 225 de enclavamiento. El ancho de abertura del orificio 820 de enclavamiento en la dirección vertical aumenta hacia la superficie 35 delantera de brazo, debido a la parte 821 inclinada formada en la pared inferior del orificio 820 de enclavamiento. Como consecuencia, si la posición de la pieza 225 de enclavamiento se desalinea ligeramente con respecto al orificio 820 de enclavamiento en la dirección hacia abajo (concretamente, si la carcasa 31 de cartucho se eleva ligeramente con respecto a la posición adecuada en la parte 8 de alojamiento de cartucho), cuando el portaplatinas 12 se mueve hacia la posición de impresión, la parte 226 inclinada y la parte 821 inclinada interaccionan entre sí para guiar la pieza 225 de enclavamiento al interior del orificio 820 de enclavamiento. De esta manera, incluso cuando la carcasa 31 de cartucho se eleva ligeramente con respecto a la posición adecuada en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la pieza 225 de enclavamiento puede instalarse adecuadamente en el orificio 820 de enclavamiento, y la parte 200 de detección de brazo puede situarse con precisión enfrente de la parte 800 de indicador de brazo.

La pieza 225 de enclavamiento según la presente realización está prevista en el lado aguas arriba de la parte 200 de detección de brazo en la inserción dirección del cartucho 30 de cinta, (en otras palabras, por encima de la parte 200 de detección de brazo). Por tanto, cuando se inserta el cartucho 30 de cinta, la pieza 225 de enclavamiento se sitúa enfrente de la superficie 35 delantera de brazo por delante de los interruptores 210 de detección de brazo. En otras palabras, a menos que la pieza 225 de enclavamiento se inserte en el orificio 820 de enclavamiento, los interruptores 210 de detección de brazo no entran en contacto con la superficie 35 delantera de brazo. En otras palabras, a menos que el cartucho 30 de cinta se instale en la posición adecuada, ninguno de los interruptores 210 de detección de brazo se presiona (concretamente, los interruptores 210 de detección de brazo permanecen en el estado desactivado). Por tanto, puede evitarse de manera incluso más fiable una detección errónea del tipo de cinta.

Los modos de detección de la parte 900 de indicador trasera por la parte 300 de detección trasera se explicarán con

referencia a las figuras 3 a 6, la figura 24 y la figura 26. Cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada por el usuario, la parte 300 de detección trasera prevista en la parte 8C de soporte trasera de la impresora 1 de cinta se sitúa enfrente de la parte 900 de indicador trasera prevista en la muesca 68C trasera del cartucho 30 de cinta. Entonces, los terminales 322 de interruptor en los interruptores 310 de detección traseros que sobresalen de la parte 8C de soporte trasera (véase la figura 7) se sitúan enfrente de los indicadores (la(s) parte(s) 901 de no presión y la(s) parte(s) 902 de presión) previstos en las posiciones correspondientes en la parte 900 de indicador trasera, y por tanto se presionan selectivamente.

Más específicamente, el interruptor 310 de detección trasero que se sitúa enfrente de la parte 901 de no presión se inserta en la parte 901 de no presión (el orificio 600 de detección que queda al descubierto a través del orificio 703A) y permanece en el estado desactivado. El interruptor 310 de detección trasero que se sitúa enfrente de la parte 902 de presión se presiona por la parte 902 de presión (el orificio 600 de detección que está cubierto por la parte 703B de bloque) y se cambia al estado activado.

En el caso de la parte 900 de indicador trasera del cartucho 30 de cinta de anchura ancha mostrado en las figuras 13 a 17, los cinco indicadores 900A a 900E están todos formados como partes 901 de no presión. Como resultado, tal como se muestra en la figura 24, todos los cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros se insertan a través de las partes 901 de no presión, respectivamente, y permanecen en el estado desactivado.

En el caso de la parte 900 de indicador trasera del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en las figuras 18 a 22, los cinco indicadores 900A a 900E están formados respectivamente como parte 901 de no presión, parte 902 de presión, parte 901 de no presión, parte 902 de presión y parte 901 de no presión. Como resultado, tal como se muestra en la figura 26, de los cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros, los dos interruptores 310B y 310D de detección traseros que se sitúan enfrente de las partes 902 de presión se cambian al estado activado, y los tres interruptores 310A, 310C, y 310E de detección traseros que se sitúan enfrente de las partes 901 de no presión permanecen en el estado desactivado.

En la impresora 1 de cinta, la información de color del cartucho 30 de cinta se identifica basándose en el patrón de detección de la parte 300 de detección trasera (concretamente, la combinación de los estados activado y desactivado de los cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros) y esto se explicará en más detalle más adelante.

Tal como se describió anteriormente, en el cartucho 30 de cinta según la presente realización, la parte 900 de indicador trasera está prevista adyacente a la parte 910 de soporte trasera que está soportada por la clavija 301 de soporte trasera. Como consecuencia, la detección del tipo de cinta del cartucho 30 de cinta puede realizarse con precisión por la parte 300 de detección trasera en un estado en el que el cartucho 30 de cinta está correctamente situado en la dirección vertical.

A continuación se explicará el procesamiento principal de la impresora 1 de cinta según la presente realización con referencia a la figura 27. El procesamiento principal mostrado en la figura 27 se realiza por la CPU 401 según un programa almacenado en la ROM 402 cuando se enciende la fuente de alimentación de la impresora 1 de cinta. Más específicamente, en la impresora 1 de cinta, cada vez que se introduce una instrucción para realizar un procesamiento relativo a una impresión, a través del teclado 3 o similar, la CPU 401 realiza el procesamiento principal. En otras palabras, el procesamiento principal descrito a continuación describe el flujo del procesamiento en relación con una única operación de impresión realizada por la impresora 1 de cinta.

Tal como se muestra en la figura 27, en el procesamiento principal, en primer lugar se realiza la inicialización de sistema de la impresora 1 de cinta (etapa S1). Por ejemplo, en la inicialización de sistema realizada en la etapa S1, la memoria de texto en la RAM 404 se borra, se inicializa un contador a un valor por defecto, etc.

A continuación, la información de impresión del cartucho 30 de cinta se identifica basándose en el patrón de detección de la parte 200 de detección de brazo (concretamente, basándose en la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 210 de detección de brazo) (etapa S3). Tal como se describió anteriormente, la información de impresión es información esencial para que la impresora 1 de cinta realice una impresión correcta. En la etapa S3, con referencia a una primera tabla 510 de identificación almacenada en la ROM 402, se identifica la información de impresión que corresponde a la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 210 de detección de brazo.

Tal como se muestra en la figura 28, la información de impresión del cartucho 30 de cinta se define en la primera tabla 510 de identificación, que corresponde a la combinación de los estados activado y desactivado de los cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo. La información de impresión de la presente realización indica el ancho de cinta (en la presente realización, siete tamaños desde 3,5 mm hasta 36 mm) y el modo de impresión (el modo de impresión de imagen en espejo (laminado) y el modo de impresión de formación de imagen normal (receptor)) del cartucho 30 de cinta. Además, la información de impresión indica un estado de instalación incorrecta del cartucho 30 de cinta en el que el tipo de cinta no puede identificarse correctamente (concretamente, un error). En la primera tabla 510 de identificación mostrada en la figura 28, los interruptores 210A a 210E de detección de brazo

corresponden respectivamente a los interruptores SW1 a SW5, y el estado desactivado (OFF) y estado activado (ON) de los interruptores 210 de detección de brazo corresponden respectivamente a los valores 0 (cero) y 1 (uno).

Con la primera tabla 510 de identificación mostrada en la figura 28, pueden identificarse como máximo treinta y dos conjuntos de información de impresión, que corresponden a como máximo treinta y dos patrones de detección que es el número de combinaciones de los estados activado y desactivado de un total de cinco interruptores 210A a 210E de detección de brazo. En el ejemplo mostrado en la figura 28, de los como máximo treinta y dos patrones de detección, se establece información de impresión correspondiente a cada uno de los veintiocho patrones de detección, y se muestra "SOBRANTE" para cada uno de los cuatro patrones de detección restantes, que indican un campo en blanco.

Puede añadirse cualquier información de impresión seleccionada nueva correspondiente al patrón de detección mostrado como "SOBRANTE". Además, puede seleccionarse la información de impresión que está registrada en la primera tabla 510 de identificación, puede cambiarse la correspondencia entre cada patrón de detección y la información de impresión, y puede cambiarse el contenido de la información de impresión correspondiente a cada patrón de detección.

En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de anchura ancha mostrado en las figuras 13 a 17 se instala en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada, los interruptores 210B, 210C y 210D de detección de brazo están en el estado desactivado, y los interruptores 210A y 210E de detección de brazo están en el estado activado (véase la figura 23). En tal caso, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 a SW5 correspondientes a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo se identifican como 1, 0, 0, 0 y 1, respectivamente. Por tanto, en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27), la información de impresión se identifica como "ancho de cinta de 36 mm y el modo de impresión de imagen en espejo (laminado)", con referencia a la primera tabla 510 de identificación.

En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en las figuras 18 a 22 se instala en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada, los interruptores 210B y 210E de detección de brazo están en el estado desactivado, y los interruptores 210A, 210C y 210D de detección de brazo están en el estado activado (véase la figura 25). En tal caso, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 a SW5 correspondientes a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo se identifican como 1, 0, 1, 1 y 0, respectivamente. Por tanto, en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27), la información de impresión se identifica como "ancho de cinta de 12 mm y el modo de impresión de formación de imagen normal (receptor)", con referencia a la primera tabla 510 de identificación.

Tal como se describió anteriormente, cuando se instala el cartucho 30 de cinta en la posición adecuada, el ancho de cinta y el modo de impresión del cartucho 30 de cinta se identifican como información de impresión en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27). Por otro lado, cuando el cartucho 30 de cinta no está instalado en la posición adecuada, se identifica en la etapa S3 un error que indica que el cartucho 30 de cinta no está instalado adecuadamente. A continuación se proporcionarán ejemplos en los que se identifica un error como información de impresión, junto con modos de instalación incorrecta del cartucho 30 de cinta.

Tal como se muestra en la figura 29, en un caso en el que el cartucho 30 de cinta no se ha empujado lo suficiente en la dirección hacia abajo, por ejemplo, la pieza 225 de enclavamiento no se ha insertado en el orificio 820 de enclavamiento, y entra en contacto con la parte de superficie de la superficie 35 delantera de brazo. Tal como se describió anteriormente, la longitud de protuberancia de la pieza 225 de enclavamiento es sustancialmente igual o mayor que la longitud de protuberancia de los terminales 222 de interruptor. Como resultado, cuando la pieza 225 de enclavamiento está en contacto con la parte de superficie de la superficie 35 delantera de brazo, ninguno de los terminales 222 de interruptor está en contacto con la superficie 35 delantera de brazo (incluyendo la parte 800 de indicador de brazo).

Dado que la pieza 225 de enclavamiento por tanto impide un contacto entre los terminales 222 de interruptor y la superficie 35 delantera de brazo, todos los interruptores 210A a 210E de detección de brazo permanecen en el estado desactivado. Entonces, los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo se identifican como 0, 0, 0, 0 y 0, respectivamente. Por consiguiente, con referencia a la primera tabla 510 de identificación, la información de impresión se identifica como "ERROR 1" en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27).

Tal como se muestra en la figura 30 y la figura 31, en un caso en el que el cartucho 30 de cinta no tiene la pieza 225 de enclavamiento (en la figura 30 y la figura 31, la pieza 225 de enclavamiento se muestra mediante una línea de raya-dos puntos), incluso aunque el cartucho 30 de cinta no esté instalado en la posición adecuada, si los interruptores 210 de detección de brazo se sitúan enfrente de la parte de superficie de la superficie 35 delantera de brazo, los terminales 222 de interruptor pueden presentarse (en otras palabras, cambiarse al estado activado). Tal como se describió anteriormente, los indicadores 800A a 800E previstos en la parte 800 de indicador de brazo están dispuestos en un patrón en zigzag, y por tanto ninguno de los indicadores 800A a 800E está en la misma posición en la dirección de derecha-izquierda. Por tanto, en un caso en el que el cartucho 30 de cinta está desalineado en la

dirección vertical en relación con la posición adecuada en la parte 8 de alojamiento de cartucho, puede detectarse un error de los siguientes modos.

Tal como se muestra en la figura 30, en un caso en el que el cartucho 30 de cinta está ligeramente desalineado en la dirección hacia arriba en relación con la posición adecuada en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la posición en altura del borde inferior de la superficie 35 delantera de brazo es por debajo del interruptor 210E de detección de brazo que está en la fila inferior. Todos los interruptores 210A a 210E de detección de brazo por tanto se sitúan enfrente de las partes de superficie de la superficie 35 delantera de brazo, y por tanto todos los interruptores 210A a 210E de detección de brazo están en el estado activado. Entonces, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo se identifican como 1, 1, 1, 1 y 1, respectivamente. Por consiguiente, con referencia a la primera tabla 510 de identificación, la información de impresión se identifica como "ERROR 3" en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27).

Tal como se muestra en la figura 31, en un caso en el que el cartucho 30 de cinta está muy desalineado en la dirección hacia arriba en relación con la posición adecuada en la parte 8 de alojamiento de cartucho, la posición en altura del borde inferior de la superficie 35 delantera de brazo es entre la fila intermedia que incluye los interruptores 210B y 210D de detección de brazo y la fila inferior que incluye el interruptor 210E de detección de brazo. Los interruptores 210A a 210D de detección de brazo por tanto se sitúan enfrente de las partes de superficie de la superficie 35 delantera de brazo y están en el estado activado, mientras que el interruptor 210E de detección de brazo no se sitúa enfrente de la parte de superficie de la superficie 35 delantera de brazo y está en el estado desactivado. Entonces, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo se identifican como 1, 1, 1, 1 y 0, respectivamente. Por consiguiente, con referencia a la primera tabla 510 de identificación, la información de impresión se identifica como "ERROR 2" en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27).

Tal como se describió anteriormente, la parte 800 de indicador de brazo según la presente realización está formada en un patrón en el que al menos uno de los indicadores (los indicadores 800A a 800E) es la parte 802 de presión, y, al mismo tiempo, al menos uno de los indicadores previstos dentro del alcance de la parte 831 de indicador común (los indicadores 800A a 800D) es la parte 801 de no presión. En otras palabras, los patrones de disposición de la parte 800 de indicador de brazo no incluyen un patrón en el que todos los indicadores (los indicadores 800A a 800E) son las partes 801 de no presión, ni un patrón en el que todos los indicadores previstos dentro del alcance de la parte 831 de indicador común (los indicadores 800A a 800D) son las partes 802 de presión.

El motivo para no emplear los dos patrones descritos anteriormente en la parte 800 de indicador de brazo es que la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 210A a 210E de detección de brazo que resultan de los patrones descritos anteriormente corresponde a uno cualquiera de los descritos anteriormente "ERROR 1", "ERROR 2" y "ERROR 3". Por tanto, la impresora 1 de cinta según la presente realización no sólo puede detectar el tipo de cinta del cartucho 30 de cinta, sino que también puede detectar el estado instalado del cartucho 30 de cinta con respecto a la parte 8 de alojamiento de cartucho.

Tal como se describió anteriormente, la parte 34 de brazo es una parte que guía la cinta 59 de película que se saca del segundo carrete 41 de cinta y la banda 60 entintada que se saca del carrete 42 de banda, hace que la cinta 59 de película y la banda 60 entintada se unan en la salida 34A y entonces las hace salir hacia la parte 39 de inserción de cabezal (más específicamente, la abertura 77). Por tanto, las relaciones posicionales en la dirección en altura entre el cabezal 10 térmico insertado en la parte 39 de inserción de cabezal, la cinta 59 de película y la banda 60 entintada se determinan por la parte 34 de brazo.

Por tanto, si el cartucho 30 de cinta no está instalado adecuadamente en la parte 8 de alojamiento de cartucho, puede producirse un error en la relación posicional con el cabezal 10 térmico, y puede realizarse una impresión en una posición desalineada en relación con la dirección del ancho de cinta (la dirección en altura) de la cinta 59 de película. Esto también es válido para la cinta 57 de impresión y la cinta 55 de papel termosensible.

Considerando esta situación, en la presente realización, la parte 800 de indicador de brazo está prevista en la superficie 35 delantera de brazo de la parte 34 de brazo, que está en las proximidades de la parte 39 de inserción de cabezal en la que se inserta el cabezal 10 térmico. Por tanto, la parte 34 de brazo (más específicamente, la superficie 35 delantera de brazo) constituye la base para una fácil detección de un error en la relación posicional con el cabezal 10 térmico, y puede mejorarse la precisión de impresión determinando si el cartucho 30 de cinta está o no instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada.

En el procesamiento principal (véase la figura 27), después de la etapa S3, se determina si la información de impresión identificada en la etapa S3 es "ERROR" (etapa S5). Si la información de impresión es "ERROR" (sí en la etapa S5), se presenta visualmente un mensaje en la pantalla 5 para notificar que la impresión no puede comenzar (etapa S7). En la etapa S7, se presenta visualmente un mensaje de texto en la pantalla 5 que dice, por ejemplo, "El cartucho de cinta no está instalado adecuadamente".

Una vez realizada la etapa S7, el procesamiento vuelve a la etapa S3. Incluso cuando el cartucho 30 de cinta está instalado adecuadamente en la parte 8 de alojamiento de cartucho, si la tapa 6 de cartucho está abierta, el portaplatinas 12 está en la posición de espera (véase la figura 3). En tal caso, el mensaje que indica que la impresión no puede comenzar se presenta visualmente en la pantalla 5 (etapa S7).

Si la información de impresión no es "ERROR" (no en la etapa S5), se determina si el interruptor SW4, concretamente, el interruptor 210D de detección está en el estado activado (etapa S9). Si el interruptor SW4 está en el estado activado (sí en la etapa S9), se selecciona una segunda tabla 522 de color de entre las tablas de color incluidas en una segunda tabla 520 de identificación (véase la figura 32) almacenada en la ROM 402 (etapa S13). Si el interruptor SW4 está en el estado desactivado (no en la etapa S9), se selecciona una primera tabla 521 de color de entre las tablas de color incluidas en la segunda tabla 520 de identificación almacenada en la ROM 402 (etapa S11).

Entonces, basándose en el patrón de detección de la parte 300 de detección trasera, concretamente, la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 310 de detección traseros, se identifica la información de color del cartucho 30 de cinta (etapa S15). Tal como se describió anteriormente, la información de color es información que indica el color de cinta y el color de carácter del cartucho 30 de cinta. En la etapa S15, con referencia a la tabla de color seleccionada en la etapa S11 o la etapa S13, se identifica la información de color correspondiente a la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 310 de detección traseros.

Tal como se muestra en la figura 32, en la segunda tabla 520 de identificación, la información de color del cartucho 30 de cinta se define de manera correspondiente a la combinación de los estados activado y desactivado de los cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros. En la presente realización, la información de color indica el color de cinta (11 patrones) y el color de carácter (4 patrones) del cartucho 30 de cinta. En la segunda tabla 520 de identificación mostrada en la figura 32, los interruptores 310A a 310E de detección traseros corresponden respectivamente a los interruptores T1 a T5 y el estado desactivado (OFF) y el estado activado (ON) de los interruptores 310 de detección traseros corresponden respectivamente a los valores 0 (cero) y 1 (uno).

La segunda tabla 520 de identificación incluye una pluralidad de tablas de color para identificar, respectivamente, diferente información de color (el color de cinta y el color de carácter) correspondiente a los patrones de detección de la parte 300 de detección trasera (la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 310A a 310E de detección traseros). En la presente realización, de manera correspondiente a la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 310A a 310E de detección traseros, la segunda tabla 520 de identificación incluye la primera tabla 521 de color para identificar un conjunto de información de color, y la segunda tabla 522 de color para identificar otro conjunto de información de color. En la presente realización, no está incluida la misma información de color en la primera tabla 521 de color y la segunda tabla 522 de color, pero puede incluirse la misma información de color en cada una de las tablas 521 y 522 de color.

Tal como se muestra en la figura 32, como máximo treinta y dos conjuntos de información de color pueden identificarse en cada una de las tablas 521 y 522 de color incluidas en la segunda tabla 520 de identificación, de manera correspondiente a como máximo treinta y dos patrones de detección que son el número total de combinaciones de los estados activado y desactivado del total de cinco interruptores 310A a 310E de detección traseros. En la presente realización, en la primera tabla 521 de color, de los como máximo treinta y dos patrones de detección, se establece información de color correspondiente a cada uno de los treinta y un patrones de detección, y se establece un campo en blanco para el patrón de detección restante. En la segunda tabla 522 de color, de los como máximo treinta y dos patrones de detección, se establece información de color correspondiente a cada uno de los ocho patrones de detección, y se establecen campos en blanco para los veinticuatro patrones de detección restantes.

Puede añadirse cualquier información de color seleccionada nueva correspondiente a cualquiera de los campos en blanco. Además, en cada una de las tablas 521 y 522 de color, la información de color que está registrada puede borrarse, puede cambiarse la correspondencia entre cada patrón de detección y la información de color, y puede cambiarse el contenido de la información de color correspondiente a cada patrón de detección.

En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de anchura ancha mostrado en las figuras 13 a 17 se instala en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada, todos los interruptores 310A a 310E de detección traseros están en el estado desactivado, tal como se describió anteriormente (véase la figura 24). En tal caso, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores T1 a T5 correspondientes a los interruptores 310A a 310E de detección traseros se identifican como 0, 0, 0, 0 y 0, respectivamente.

Además, cuando se instala el cartucho 30 de cinta de anchura ancha, el valor que indica el estado del interruptor SW4 se identifica como 0 en la etapa S3 en el procesamiento principal tal como se describió anteriormente (véase la figura 23). Por consiguiente, se selecciona la primera tabla 521 de color de la segunda tabla 520 de identificación (etapa S11). Por tanto, en la etapa S15, con referencia a la primera tabla 521 de color, la información de color correspondiente a la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores T1 a T5 se identifica

como "color de cinta: blanco; color de carácter: negro".

En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en las figuras 18 a 22 se instala en la parte 8 de alojamiento de cartucho en la posición adecuada, los interruptores 310A, 310C y 310E de detección traseros están en el estado desactivado, y los interruptores 310B y 310D de detección traseros están en el estado activado, tal como se describió anteriormente (véase la figura 26). En tal caso, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores T1 a T5 correspondientes a los interruptores 310A a 310E de detección traseros se identifican como 0, 1, 0, 1 y 0, respectivamente.

Además, cuando se instala el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha, el valor que indica el estado del interruptor SW4 se identifica como 1 en la etapa S3 en el procesamiento principal descrito anteriormente (véase la figura 25). Por consiguiente, se selecciona la segunda tabla 522 de color de la segunda tabla 520 de identificación (etapa S13). Por tanto, en la etapa S15, con referencia a la segunda tabla 522 de color, la información de color correspondiente a la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores T1 a T5 se identifica como "color de cinta: gris; color de carácter: azul".

De esta manera en la presente realización, la tabla de color usada para identificar la información de color del cartucho 30 de cinta se selecciona según el estado detectado de un interruptor 210 de detección de brazo específico (específicamente, el estado activado o desactivado del interruptor 210D de detección de brazo). Por tanto, el número de patrones de información de color que puede identificarse por la impresora 1 de cinta puede aumentarse sin aumentar el número de los interruptores 310 de detección traseros, en otras palabras, sin aumentar la zona ocupada por la parte 300 de detección trasera.

En el procesamiento principal (véase la figura 27), la información de impresión identificada en la etapa S3 y la información de color identificada en la etapa S15 se presentan visualmente en la pantalla 5 como información de texto (etapa S17). En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de anchura ancha descrito anteriormente está instalado adecuadamente, en la etapa S17, se presenta visualmente un mensaje, por ejemplo, "Se ha instalado un cartucho de cinta de 36 mm de tipo laminado. El color de cinta es blanco, y el color de carácter es negro", en la pantalla 5. En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha descrito anteriormente está instalado adecuadamente, en la etapa S17, se presenta visualmente el mensaje "Se ha instalado un cartucho de cinta de 12 mm de tipo receptor. El color de cinta es gris, y el color de carácter es azul", por ejemplo, en la pantalla 5.

A continuación, se determina si hay alguna entrada desde el teclado 3 (etapa S19). Si hay una entrada desde el teclado 3 (sí en la etapa S19), la CPU 401 recibe los caracteres introducidos desde el teclado 3 como datos de impresión, y almacena los datos de impresión (datos de texto) en la memoria de texto de la RAM 404 (etapa S21). Si no hay ninguna entrada desde el teclado 3 (no en la etapa S19), el proceso vuelve a la etapa S19 y espera una entrada desde el teclado 3.

Entonces, si hay una instrucción para comenzar a imprimir desde el teclado 3, los datos de impresión almacenados en la memoria de texto se procesan según la información de impresión identificada en la etapa S3 (etapa S23). Por ejemplo, en la etapa S23, los datos de impresión se procesan de manera que se incorporan un alcance de impresión y un tamaño de impresión correspondientes al ancho de cinta identificado en la etapa S3, y una posición de impresión correspondiente al modo de impresión (el modo de impresión de imagen en espejo o el modo de impresión de formación de imagen normal) identificado en la etapa S3. Basándose en los datos de impresión procesados en la etapa S23, se realiza el procesamiento de impresión en la cinta que es el medio de impresión (etapa S25). Una vez realizado el procesamiento de impresión en la etapa S25, el procesamiento principal termina.

El procesamiento de impresión descrito anteriormente (etapa S25) se explicará a continuación más específicamente. En un caso en el que el cartucho 30 de cinta de tipo laminado mostrado en la figura 3 y la figura 4 se instala en la parte 8 de alojamiento de cartucho, el rodillo 46 conductor de cinta, que se acciona en rotación a través del árbol 100 de accionamiento de cinta, saca la cinta 59 de película del segundo carrete 41 de cinta moviéndose al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil. Además, el carrete 44 de recogida de banda, que se acciona en rotación a través del árbol 95 de recogida de banda, saca la banda 60 entintada no usada del carrete 42 de banda en sincronización con la velocidad de impresión.

La cinta 59 de película que se ha sacado del segundo carrete 41 de cinta pasa por el borde exterior del carrete 42 de banda y se alimenta a lo largo del trayecto de alimentación dentro de la parte 34 de brazo. Entonces, la cinta 59 de película sale por la salida 34A hacia la parte 39 de inserción de cabezal en un estado en el que la banda 60 entintada se une a la superficie de la cinta 59 de película. La cinta 59 de película se alimenta entonces entre el cabezal 10 térmico y el rodillo 15 de platina de la impresora 1 de cinta. Entonces, se imprimen caracteres sobre la superficie de impresión de la cinta 59 de película por el cabezal 10 térmico.

Después de esto, la banda 60 entintada usada se separa de la cinta de película impresa 59 en la pared 47 de guía y se enrolla en el carrete 44 de recogida de banda. Mientras tanto, la cinta 58 adhesiva de doble cara se saca del primer carrete 40 de cinta por el rodillo 46 conductor de cinta que se mueve al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil. Mientras se guía y se atrapa entre el rodillo 46 conductor de cinta y el rodillo 14 de alimentación

móvil, la cinta 58 adhesiva de doble cara se deposita sobre y se fija a la superficie de impresión de la cinta 59 de película impresa. La cinta 59 de película impresa a la que se ha fijado la cinta 58 adhesiva de doble cara (concretamente, la cinta 50 impresa) se alimenta entonces hacia la abertura 49 de salida de cinta y se corta por el mecanismo 17 de corte.

En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo receptor mostrado en la figura 5, el rodillo 46 conductor de cinta, que se acciona en rotación a través del árbol 100 de accionamiento de cinta, saca la cinta 57 de impresión del primer carrete 40 de cinta moviéndose al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil. Además, el carrete 44 de recogida de banda, que se acciona en rotación a través del árbol 95 de recogida de banda, saca la banda 60 entintada no usada del carrete 42 de banda en sincronización con la velocidad de impresión.

La cinta 57 de impresión que se ha sacado del primer carrete 40 de cinta se dobla en la dirección hacia la izquierda en la parte delantera derecha de la carcasa 31 de cartucho, y se alimenta a lo largo del trayecto de alimentación dentro de la parte 34 de brazo. Entonces, la cinta 57 de impresión sale por la salida 34A hacia la parte 39 de inserción de cabezal en un estado en el que la banda 60 entintada se une a la superficie de la cinta 57 de impresión. La cinta 57 de impresión se alimenta entonces entre el cabezal 10 térmico y el rodillo 15 de platina de la impresora 1 de cinta. Entonces, se imprimen caracteres sobre la superficie de impresión de la cinta 57 de impresión por el cabezal 10 térmico.

Después de esto, la banda 60 entintada usada se separa de la cinta 57 de impresión impresa en la pared 47 de guía y se enrolla en el carrete 44 de recogida de banda. Mientras tanto, la cinta 57 de impresión impresa (en otras palabras, la cinta 50 impresa) se alimenta entonces hacia la abertura 49 de salida de cinta y se corta por el mecanismo 17 de corte.

En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo térmico mostrado en la figura 6, el rodillo 46 conductor de cinta, que se acciona en rotación a través del árbol 100 de accionamiento de cinta, saca la cinta 55 de papel termosensible del primer carrete 40 de cinta moviéndose al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil. La cinta 55 de papel termosensible que se ha sacado del primer carrete 40 de cinta se dobla en la dirección hacia la izquierda en la parte delantera derecha de la carcasa 31 de cartucho, y se alimenta a lo largo del trayecto de alimentación dentro de la parte 34 de brazo. Entonces, la cinta 55 de papel termosensible sale por la salida 34A de la parte 34 de brazo hacia la abertura 77 y se alimenta entonces entre el cabezal 10 térmico y el rodillo 15 de platina. Entonces, se imprimen caracteres sobre la superficie de impresión de la cinta 55 de papel termosensible por el cabezal 10 térmico.

Después de esto, la cinta 55 de papel termosensible impresa (concretamente, la cinta 50 impresa) se alimenta adicionalmente hacia la abertura 49 de salida de cinta por el rodillo 46 conductor de cinta que se mueve al unísono con el rodillo 14 de alimentación móvil, y se corta por el mecanismo 17 de corte.

Cuando se ha realizado la impresión con el cartucho 30 de cinta de tipo térmico, el carrete 44 de recogida de banda también se acciona en rotación a través del árbol 95 de recogida de banda. Sin embargo, no hay ningún carrete de banda alojado en el cartucho 30 de cinta de tipo térmico. Por ese motivo, el carrete 44 de recogida de banda no saca la banda 60 entintada no usada, ni enrolla la banda 60 entintada usada. En otras palabras, incluso cuando se usa el cartucho 30 de cinta de tipo térmico en la impresora 1 de cinta que está equipada con el árbol 95 de recogida de banda, el accionamiento en rotación del árbol 95 de recogida de banda no tiene influencia sobre la operación de impresión de la cinta 55 de papel termosensible y la impresión puede realizarse correctamente. En el cartucho 30 de cinta de tipo térmico, puede no estar previsto el carrete 44 de recogida de banda, y el árbol 95 de recogida de banda puede realizar un funcionamiento inútil dentro de los orificios de soporte 67A y 67B de manera similar.

En el procesamiento de impresión descrito anteriormente (etapa S25), en un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo laminado, se realiza impresión de imagen en espejo. En la impresión de imagen en espejo, la tinta de la banda 60 entintada se transfiere sobre la cinta 59 de película de manera que los caracteres se muestran como imagen en espejo. En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo receptor, se realiza impresión de imagen normal. En impresión de imagen normal, la tinta de la banda 60 entintada se transfiere sobre la cinta 57 de impresión de manera que los caracteres se muestran como una imagen normal. En un caso en el que se instala el cartucho 30 de cinta de tipo térmico, se realiza una impresión normal de tipo térmico en la cinta 55 de papel termosensible de manera que los caracteres se muestran como una imagen normal.

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

A través del procesamiento principal descrito anteriormente (véase la figura 27), el tipo de cinta del cartucho 30 de cinta instalado en la parte 8 de alojamiento de cartucho se identifica por la impresora 1 de cinta basándose en los patrones de detección de la parte 200 de detección de brazo y los patrones de detección de la parte 300 de

detección trasera. Más específicamente, los interruptores 210A a 210E de detección de brazo en la parte 200 de detección de brazo se presionan selectivamente por la parte 800 de indicador de brazo prevista en la superficie 35 delantera de brazo, y se identifica por tanto la información de impresión del cartucho 30 de cinta. Además, los interruptores 310A a 310E de detección traseros de la parte 300 de detección trasera se presionan selectivamente por la parte 900 de indicador trasera prevista en la superficie 30B inferior del cartucho 30 de cinta (más específicamente, la muesca 68C trasera), y se identifica por tanto la información de color del cartucho 30 de cinta.

En la presente realización, las partes de indicador (la parte 800 de indicador de brazo y la parte 900 de indicador trasera) están previstas en la pluralidad de superficies del cartucho 30 de cinta, mientras que los dispositivos de detección (la parte 200 de detección de brazo y la parte 300 de detección trasera) que detectan cada una de las partes de indicador desde respectivas direcciones diferentes están previstos en la impresora 1 de cinta. Como resultado, pueden conseguirse los siguientes efectos.

Una impresora de cinta convencional tiene un dispositivo de detección de cartucho que incluye una pluralidad de interruptores de detección que sobresalen desde abajo hacia la superficie inferior del cartucho de cinta. Los interruptores de detección están concentrados en una ubicación en una zona especificada de manera que el dispositivo de detección de cartucho no tiene un impacto negativo sobre el mecanismo de impresión y el mecanismo de alimentación, etc. En un caso en el que hay un gran número de tipos de cinta y patrones que deben detectarse desde el cartucho de cinta, puede ser necesario un gran número de interruptores de detección en el dispositivo de detección de cartucho. En tal caso, la zona especificada en el alojamiento de cartucho que está ocupada por el dispositivo de detección de cartucho puede hacerse grande, lo que da como resultado limitaciones en el diseño del dispositivo de detección de cartucho, y un aumento del tamaño de la impresora de cinta.

Además, un cartucho de cinta convencional tiene una parte de indicador de cartucho que incluye una pluralidad de indicadores correspondientes a la pluralidad de interruptores de detección descritos anteriormente. Los indicadores están concentrados en una ubicación en una zona especificada en la superficie inferior de la carcasa de cartucho de manera que los indicadores no tienen un impacto negativo en una zona de almacenamiento de la cinta de impresión y en los trayectos de alimentación, etc. En un caso en el que hay un gran número de tipos de cinta y patrones que deben detectarse a partir del cartucho de cinta, la zona especificada en la superficie inferior de la carcasa de cartucho que está ocupada por la parte de indicador de cartucho se vuelve grande con el aumento en el número de los interruptores de detección. Como resultado, puede haber restricciones en cuanto al diseño de la parte de indicador de cartucho, y un aumento en el tamaño del cartucho de cinta.

En cambio, en la impresora 1 de cinta según la presente realización, los dispositivos de detección de cartucho (la parte 200 de detección de brazo y la parte 300 de detección trasera) están dispersados en diferentes ubicaciones en una pluralidad de direcciones, y por tanto los dispositivos de detección de cartucho individuales pueden hacerse unitarios y diseñarse de manera compacta. Por tanto, el grado de libertad en el diseño del dispositivo de detección de cartucho puede mejorarse, e incluso aunque el número de tipos de cinta y patrones aumente, puede impedirse un aumento en el tamaño de la impresora 1 de cinta.

Además, con el cartucho 30 de cinta según la presente realización, las partes de indicador de cartucho (la parte 800 de indicador de brazo y la parte 900 de indicador trasera) están dispersadas en diferentes ubicaciones en una pluralidad de superficies de la carcasa 31 de cartucho, y por tanto las partes de indicador de cartucho individuales pueden hacerse más pequeñas. Por tanto, las partes de indicador de cartucho pueden formarse libremente y de manera eficaz, e incluso aunque el número de tipos de cinta y patrones aumente, puede impedirse un aumento en el tamaño del cartucho 30 de cinta.

Además, en la presente realización, los dispositivos de detección de cartucho (la parte 200 de detección de brazo y la parte 300 de detección trasera) detectan, cada uno, diferentes elementos del tipo de cinta (información de impresión e información de color), basándose en las partes de indicador de cartucho (la parte 800 de indicador de brazo y la parte 900 de indicador trasera) que se sitúan respectivamente enfrente de los dispositivos de detección de cartucho. En otras palabras, dado que las partes de detección de cartucho detectan, cada una, los diferentes elementos del tipo de cinta, la impresora 1 de cinta puede identificar selectivamente sólo el elemento necesario de entre los elementos del tipo de cinta.

La impresora 1 de cinta según la presente realización puede realizar la operación de impresión correcta si la impresora 1 de cinta identifica la información de impresión del cartucho 30 de cinta. Por tanto, proporcionando sólo la parte 200 de detección de brazo que detecta la información de impresión indicada por la parte 800 de indicador de brazo, pueden reducirse los costes y puede ofrecerse una impresora 1 de cinta barata. Por otro lado, proporcionando tanto la parte 200 de detección de brazo como la parte 300 de detección trasera, puede ofrecerse una impresora 1 de cinta de función elevada que identifica no sólo la información de impresión, sino también la información de color a partir del cartucho 30 de cinta, tal como se describió anteriormente.

El cartucho 30 de cinta según la presente realización está configurado de manera que el cartucho 30 de cinta no sólo permite que la impresora 1 de cinta identifique la información de impresión indicada por la parte 800 de indicador de brazo, sino que también permite a una persona comprobar visualmente la parte 800 de indicador de

brazo e identificar la información de impresión del cartucho 30 de cinta. Métodos de identificación de la información de impresión mediante comprobación visual de la parte 800 de indicador de brazo y los efectos se explicarán a continuación, con referencia a la figura 2, la figura 13, la figura 14, la figura 18, la figura 19, y la figura 28.

En la presente realización, el cartucho 30 de cinta está configurado de manera que la impresora 1 de cinta puede detectar diferentes elementos del tipo de cinta según reglas predeterminadas, basándose en los patrones de detección de la parte 200 de detección de brazo (la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores 210 de detección de brazo). Las tablas 1 a 3 a continuación muestran los elementos del tipo de cinta que pueden detectarse por los interruptores 210A a 210E de detección de brazo según la presente realización.

[Tabla 1]

Ancho de cinta	SW1	SW2	SW5
3,5 mm	1	1	0
6 mm	0	0	0
9 mm	0	1	0
12 mm	1	0	0
18 mm	0	0	1
24 mm	0	1	1
36 mm	1	0	1

[Tabla 2]

Modo de impresión	SW3
Receptor (modo de impresión de imagen normal)	1
Laminado (modo de impresión de imagen en espejo)	0

[Tabla 3]

Selección de tabla de color	SW4
Primera tabla de color	0
Segunda tabla de color	1

Tal como se muestra en la tabla 1, el ancho de cinta de la información de impresión se identifica en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27) basándose en la combinación de los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 (el interruptor 210A de detección de brazo), SW2 (el interruptor 210B de detección de brazo) y SW5 (el interruptor 210E de detección de brazo), con referencia a la primera tabla 510 de identificación mostrada en la figura 28. En otras palabras, la impresora 1 de cinta está configurada de manera que la impresora 1 de cinta pueda identificar el ancho de cinta basándose en los estados activado y desactivado de los interruptores SW1, SW2 y SW5 únicamente, independientemente de los estados activado o desactivado de los otros interruptores SW3 y SW4 y de la parte 300 de detección trasera (los interruptores 310A a 310E de detección traseros). Por tanto, una persona puede identificar el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta simplemente comprobando visualmente los indicadores 800A, 800B y 800E en la parte 800 de indicador de brazo que corresponden a los interruptores SW1, SW2 y SW5.

Más específicamente, los indicadores 800A, 800B y 800E que indican el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta están dispuestos en la parte 800 de indicador de brazo según reglas predeterminadas. Tal como se muestra en la figura 13, la figura 14, la figura 18 y la figura 19, los indicadores 800A a 800E están dispuestos en tres filas en la dirección vertical en la parte 800 de indicador de brazo. Más específicamente, tal como se ve en orden desde el lado aguas abajo en la dirección de alimentación de cinta, los indicadores 800A y 800C están en la fila superior, los indicadores 800B y 800D están en la fila intermedia, y el indicador 800E está en la fila inferior. De entre ellos, los indicadores 800A, 800B y 800E son los indicadores que están previstos más alejados del lado aguas abajo en la dirección de alimentación de cinta en la fila superior, la fila intermedia y la fila inferior, respectivamente. En otras palabras, los indicadores 800A, 800B y 800E son los más próximos en cada una de las filas, respectivamente, a la abertura 77.

De entre todos los indicadores 800A a 800E, el indicador 800E es el más alejado de la abertura 77. Tal como se muestra en la tabla 1, si el ancho de cinta es igual a o mayor que el ancho predeterminado (18 mm), el interruptor SW5 está en el estado activado, y por tanto el indicador 800E no es un orificio de interruptor. En otras palabras, el indicador 800E está formado como parte 802 de presión. Por otro lado, si el ancho de cinta es menor que el ancho predeterminado (18 mm), el interruptor SW5 está en el estado desactivado. En otras palabras, el indicador 800E está formado como orificio 803 de escape. Por tanto, simplemente comprobando visualmente si el orificio 803 de escape está previsto o no en el borde inferior de la superficie 35 delantera de brazo, una persona puede identificar si el indicador 800E es o bien la parte 802 de presión o bien el orificio 803 de escape, concretamente, si el interruptor SW5 va a estar en el estado activado o en el estado desactivado.

Expresado de otro modo, la persona puede identificar si el ancho de cinta es o no igual a o mayor que el ancho de cinta predeterminado (18 mm) comprobando la presencia o ausencia del orificio 803 de escape. Además de esto, si la persona conoce de antemano las posiciones en altura generales de las respectivas filas en las que están previstos los indicadores 800A y 800B, simplemente comprobando visualmente si un orificio de interruptor está o no formado en las proximidades de la abertura 77 de la superficie 35 delantera de brazo, la persona puede identificar si cada uno de los indicadores 800A y 800B es la parte 801 de no presión y la parte 802 de presión, (concretamente, si cada uno del interruptor SW1 y el interruptor SW2 va a estar en el estado activado o en el estado desactivado).

Tal como se muestra en la tabla 1, independientemente de si el ancho de cinta es igual a o mayor que el ancho predeterminado, o es menor que el ancho predeterminado, la relación entre los tamaños relativos del ancho de cinta puede identificarse mediante la combinación de la parte 801 de no presión y la parte 802 de presión con respecto a los indicadores 800A y 800B.

Específicamente, si los indicadores 800A y 800B son ambos las partes 802 de presión que no tienen un orificio, concretamente, tanto el interruptor SW1 como el interruptor SW2 van a estar en el estado activado, esto indica el ancho de cinta más pequeño (en el ejemplo mostrado en la tabla 1, 3,5 mm) de entre todos los anchos de cinta. Si los indicadores 800A y 800B son ambos las partes 801 de no presión, (concretamente, tanto el interruptor SW1 como el interruptor SW2 van a estar en el estado desactivado), dentro de ambos intervalos de ancho de cinta (igual a o mayor que el ancho predeterminado, y menor que el ancho predeterminado), esto indica un ancho de cinta que es mayor que el ancho de cinta indicado por los indicadores 800A y 800B que son ambos las partes 802 de presión (en el ejemplo de la tabla 1, 6 mm o 18 mm).

Si el indicador 800A es la parte 801 de no presión y el indicador 800B es la parte 802 de presión (concretamente, el interruptor SW1 va a estar en el estado desactivado y el interruptor SW2 va a estar en el estado activado), dentro de ambos intervalos de ancho de cinta (igual a o mayor que el ancho predeterminado, y menor que el ancho predeterminado), esto indica un ancho de cinta que es mayor que el ancho de cinta indicado por los indicadores 800A y 800B que son ambos las partes 801 de no presión (en el ejemplo de la tabla 1, 9 mm o 24 mm). Si el indicador 800A es la parte 802 de presión y el indicador 800B es la parte 801 de no presión (concretamente, el interruptor SW1 va a estar en el estado activado y el interruptor SW2 va a estar en el estado desactivado), esto indica un ancho de cinta que es mayor que el ancho de cinta indicado por el indicador 800A que es la parte 801 de no presión y el indicador 800B que es la parte 802 de presión. En otras palabras, esto indica el ancho de cinta más grande dentro de ambos intervalos de ancho de cinta (igual a o mayor que el ancho predeterminado, y menor que el ancho predeterminado) (en el ejemplo de la tabla 1, 12 mm o 36 mm).

La primera tabla 510 de identificación según la presente realización no incluye el patrón de disposición en el que ambos indicadores 800A y 800B en la parte 800 de indicador de brazo son las partes 802 de presión cuando el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta es igual a o mayor que 18 mm. Por tanto, como una combinación de los indicadores 800A y 800B para indicar cualquier ancho de cinta que es igual a o mayor que 18 mm, también puede incluirse en la primera tabla 510 de identificación un patrón de disposición en el que ambos indicadores 800A y 800B sean las partes 802 de presión. Por ejemplo, como un patrón de disposición para indicar un ancho de cinta entre el ancho de cinta de 12 mm y el ancho de cinta de 18 mm (15 mm, por ejemplo), el patrón de disposición puede establecerse de manera que ambos indicadores 800A y 800B sean las partes 802 de presión.

Tal como se describió anteriormente, dado que la parte 800 de indicador de brazo está configurada según reglas predeterminadas, una persona puede determinar fácilmente si el ancho de cinta es igual a o mayor que el ancho predeterminado, o es menor que el ancho predeterminado comprobando visualmente el indicador 800E. Además, la persona puede identificar fácilmente el ancho de cinta más específicamente comprobando visualmente los indicadores 800A y 800B.

Los ejemplos descritos anteriormente se explican basándose en la premisa de que la impresora 1 de cinta puede usar tanto el cartucho 30 de cinta de anchura ancha como el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha. En un caso en el que la impresora 1 de cinta sea un dispositivo dedicado que sólo usa el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha, el interruptor SW5 (el interruptor 210E de detección de brazo) situado enfrente de la parte 832 de extensión del cartucho 30 de cinta de anchura ancha puede no ser necesario. Por tanto, en la impresora 1 de cinta de dispositivo dedicado que usa sólo el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha, el ancho de cinta puede identificarse basándose en los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 y SW2.

Mientras tanto, el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha que sólo se usa en la impresora 1 de cinta de dispositivo dedicado puede no necesitar el orificio 803 de escape. En tal caso, una persona puede identificar el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha comprobando visualmente los dos indicadores en las proximidades de la abertura 77 (concretamente, el indicadores 800A y 800B). En otras palabras, para identificar el ancho de cinta del cartucho 30 de cinta mediante comprobación visual, la parte 800 de indicador de brazo puede incluir al menos dos indicadores en las proximidades de la abertura 77.

Tal como se muestra en la tabla 2, el modo de impresión de la información de impresión se identifica en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27) basándose en el estado activado o desactivado del interruptor

SW3 (el interruptor 210C de detección de brazo) con referencia a la primera tabla 510 de identificación mostrada en la figura 28. En otras palabras, la impresora 1 de cinta está configurada de manera que la impresora 1 de cinta puede identificar el modo de impresión basándose en el estado activado o desactivado del interruptor SW3 solamente, independientemente de los estados activado o desactivado de los otros interruptores SW1, SW2, SW4 y SW5, y la parte 300 de detección trasera (los interruptores 310A a 310E de detección traseros). Por tanto, una persona también puede identificar el modo de impresión del cartucho 30 de cinta simplemente comprobando visualmente el indicador 800C en la parte 800 de indicador de brazo.

Más específicamente, el indicador 800C que indica el modo de impresión del cartucho 30 de cinta está previsto en la parte 800 de indicador de brazo según reglas predeterminadas. Tal como se muestra en la figura 13, la figura 14, la figura 18 y la figura 19, el indicador 800C es el más alejado en el lado aguas arriba en la dirección de alimentación de cinta en la fila superior en la parte 800 de indicador de brazo. Además, de entre todos los indicadores 800A a 800E, el indicador 800C es el más próximo al orificio 820 de enclavamiento. Por tanto, una persona puede identificar si el indicador 800C es la parte 801 de no presión o la parte 802 de presión (concretamente, si el interruptor SW3 va a estar en el estado activado o en el estado desactivado) simplemente comprobando visualmente si un orificio de interruptor está o no formado en una posición próxima al orificio 820 de enclavamiento.

Si el modo de impresión es "receptor" (impresión de imagen normal), el interruptor SW3 va a estar en el estado activado, tal como se muestra en la tabla 2. Por tanto, el indicador 800C no tiene un orificio de interruptor. En otras palabras, el indicador 800C está formado como parte 802 de presión. Por otro lado, si el modo de impresión es "laminado" (el modo de impresión de imagen en espejo), el interruptor SW3 va a estar en el estado desactivado, y el indicador 800C tiene un orificio de interruptor. En otras palabras, el indicador 800C está formado como parte 801 de no presión.

Por tanto, una persona puede identificar el modo de impresión como o bien "laminado" (el modo de impresión de imagen en espejo) o bien "receptor" (el modo de impresión de formación de imagen normal) simplemente comprobando visualmente si el orificio de interruptor está o no formado próximo al orificio 820 de enclavamiento (concretamente, el indicador 800C). Tal como se describió anteriormente, el modo de impresión "receptor" (el modo de impresión de formación de imagen normal) incluye todos los tipos de impresión excepto la impresión de imagen en espejo, tal como un tipo de impresión en la que la tinta de la banda entintada se transfiere a la cinta como medio de impresión, y un tipo de impresión en el que se revela el color en una cinta termosensible sin el uso de una banda entintada.

Tal como se muestra en la tabla 3, la selección de la tabla color se identifica en la etapa S3 en el procesamiento principal (véase la figura 27) basándose en el estado activado o desactivado del interruptor SW4 (el interruptor 210D de detección de brazo), con referencia a la primera tabla 510 de identificación mostrada en la figura 28. En otras palabras, la impresora 1 de cinta está configurada de manera que la impresora 1 de cinta puede seleccionar la tabla de color basándose en el estado activado o desactivado del interruptor SW4 solamente, independientemente de los estados activado o desactivado de los otros interruptores SW1 a SW3 y SW5 y la parte 300 de detección trasera (los interruptores 310A a 310E de detección traseros). Por tanto, una persona también puede identificar qué tablas de color van a usarse simplemente comprobando visualmente el indicador 800D correspondiente al interruptor SW4 en la parte 800 de indicador de brazo.

Tal como se muestra en la tabla 3, si va a usarse la primera tabla 521 de color, el interruptor SW4 va a estar en el estado desactivado, y el indicador 800D es un orificio de interruptor. En otras palabras, el indicador 800D está formado como parte 801 de no presión. Por otro lado, si va a usarse la segunda tabla 522 de color, el interruptor SW4 va a estar en el estado activado, y el indicador 800D no es un orificio de interruptor. En otras palabras, el indicador 800D está formado como parte 802 de presión. Tal como se describió anteriormente, en el procesamiento principal según la presente realización (véase la figura 27), se selecciona o bien la primera tabla 521 de color o bien la segunda tabla 522 de color, basándose en el estado activado o desactivado del interruptor SW4 (etapas S9 a S13).

La selección de la tabla de color identificada por el interruptor SW4 puede ser información necesaria para la impresora 1 de cinta para identificar la información de color del cartucho 30 de cinta. Sin embargo, la información de color no siempre es necesaria para que la impresora 1 de cinta realice una impresión correcta. Por tanto, puede no ser necesario que una persona identifique la tabla de color que va a usarse comprobando visualmente el indicador 800D. Por otro lado, identificando la selección de tabla de color basándose en el estado activado o desactivado del interruptor 210D de detección de brazo, puede simplificarse la estructura de la parte 300 de detección trasera (los interruptores 310A a 310E de detección traseros), tal como se describió anteriormente, y también puede aumentarse el número de patrones de información de color detectables.

Tal como se describió anteriormente, basándose en los resultados de detección de cada uno de los interruptores 210 de detección de brazo, la impresora 1 de cinta puede identificar diferentes elementos de tipo de cinta según las reglas predeterminadas. Por consiguiente, puede simplificarse el procesamiento para identificar elementos individuales incluidos en el tipo de cinta.

Además, en la impresora de cinta convencional, combinaciones aleatorias de estados activado y desactivado de una pluralidad de interruptores de detección están asociadas con respectivos tipos de cinta. Por tanto, si se realiza una detección errónea por uno de los interruptores de detección, todos los elementos del tipo de cinta pueden identificarse de manera errónea. En cambio, en la presente realización, el elemento de tipo de cinta que va a identificarse basándose en los resultados de detección de cada uno de los interruptores 210 de detección de brazo está establecido de antemano. Como resultado, si se realiza una detección errónea por uno de los interruptores 210 de detección de brazo, el elemento correspondiente a ese interruptor 210 de detección de brazo puede identificarse de manera errónea, pero los elementos correspondientes a los otros interruptores 210 de detección de brazo pueden identificarse correctamente. Por consiguiente, incluso cuando se realiza una detección errónea por algunos de los interruptores 210 de detección de brazo, pueden mantenerse al mínimo los errores en la identificación del tipo de cinta por la impresora 1 de cinta.

En la presente realización, la impresora 1 de cinta está configurada de manera que los dispositivos de detección de cartucho (la parte 200 de detección de brazo y la parte 300 de detección trasera) detectan, cada uno, los elementos de tipo de cinta diferentes. Por tanto, si uno de los elementos de tipo de cinta (información de impresión e información de color) del cartucho 30 de cinta es el mismo pero los otros elementos son diferentes para cada uno de los cartuchos 30 de cinta, la parte de indicador de cartucho (la parte 800 de indicador de brazo o la parte 900 de indicador trasera) que indica el mismo elemento tiene una combinación de orificios dispuesta en el mismo patrón en cada uno de los cartuchos 30 de cinta. Además, en la parte 800 de indicador de brazo, si una parte de la información de impresión es diferente según las reglas predeterminadas, la presencia o ausencia de un orificio es diferente sólo para el indicador correspondiente a esa parte.

Por ejemplo, el cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 33 es el cartucho 30 de cinta de tipo térmico (véase la figura 6) que aloja la cinta 55 de papel termosensible de la que el color del material de base es naranja, el color de carácter es negro, y el ancho de cinta es de 12 mm. Tal como se describió anteriormente, se realiza una impresión de imagen normal con el cartucho 30 de cinta de tipo térmico, y por tanto el modo de impresión es el mismo que para el cartucho 30 de cinta de tipo receptor (véase la figura 5). En otras palabras, el cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 33 coincide con el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha de tipo receptor mostrado en las figuras 18 a 22 en cuanto a la información de impresión (ancho de cinta: 12 mm; modo de impresión: receptor).

Por tanto, en la parte 800 de indicador de brazo mostrada en la figura 33, los indicadores 800A a 800C y 800E están formados como parte 802 de presión, parte 801 de no presión, parte 802 de presión y orificio 803 de escape, respectivamente, del mismo modo que en la figura 19. Sin embargo, en el cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 33, el indicador 800D está formado como parte 801 de no presión de modo que se selecciona la primera tabla 521 de color cuando se identifica la información de color por la impresora 1 de cinta.

Si el cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 33 se instala adecuadamente en la parte 8 de alojamiento de cartucho, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores SW1 a SW5 que corresponden a los interruptores 210A a 210E de detección de brazo, respectivamente, se identifican como 1, 0, 1, 0 y 0, respectivamente. Por tanto, con referencia a la primera tabla 510 de identificación, la información de impresión se identifica como "ancho de cinta: 12 mm; modo de impresión de formación de imagen normal (receptor)", en la etapa S3 en el procesamiento principal. Además, comprobando visualmente la parte 800 de indicador de brazo mostrada en la figura 33, una persona puede identificar la información de impresión como "ancho de cinta: 12 mm; impresión de imagen normal (receptor)", como con la parte 800 de indicador de brazo mostrada en la figura 19.

La hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 34 es un ejemplo de la hoja 700 de etiqueta que va a fijarse al cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 33. Por tanto, la primera parte 701 de anotación muestra la anotación "12 mm" para el ancho de cinta, "NARANJA" para el color de cinta, y "TÉRMICO" para el modo de impresión. La segunda parte 702 de anotación muestra la anotación "12 mm" para el ancho de cinta y "NEGRO" para el color de carácter. Como resultado, con el cartucho 30 de cinta al que se fija la hoja 700 de etiqueta descrita en este caso, el tipo de cinta descrito anteriormente puede identificarse comprobando visualmente las partes 701 y 702 de anotación.

Además, la parte 703 de ajuste de detección de la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 34 tiene tres orificios 703A y dos partes 703B de bloqueo, que es el mismo patrón de disposición que la parte 703 de ajuste de detección de la hoja 700 de etiqueta mostrada en la figura 20. Como resultado, en el cartucho 30 de cinta al que se fija la hoja 700 de etiqueta descrita en este caso, del mismo modo que en la figura 22, tres de los orificios 600 de detección están, cada uno, al descubierto a través de los orificios 703A de manera que los terminales 322 de interruptor pueden insertarse o retirarse, y dos de los orificios 600 de detección están, cada uno, cubiertos por las partes 703B de bloqueo de manera que los terminales 322 de interruptor no pueden insertarse.

Si el cartucho 30 de cinta mostrado en la figura 33 se instala adecuadamente en la parte 8 de alojamiento de cartucho, los valores que indican los estados activado y desactivado de los interruptores T1 a T5 que corresponden a los interruptores 310A a 310E de detección traseros, respectivamente, se identifican como 0, 1, 0, 1 y 0, respectivamente (véase la figura 26). Dado que el interruptor SW4 que corresponde al interruptor 210D de detección de brazo se identifica como 0, el color de cinta se identifica como naranja y el color de carácter se identifica como negro en la etapa S15 en el procesamiento principal (véase la figura 27), con referencia a la primera tabla 521 de

color.

Tal como se describió anteriormente, el cartucho 30 de cinta según la presente realización está configurado de manera que una persona puede identificar la información de impresión del cartucho 30 de cinta comprobando visualmente la parte 800 de indicador de brazo. Como resultado, pueden conseguirse los siguientes efectos.

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 (denominada tamaño de carcasa) correspondiente al de la cinta de impresión. A diferencia de esto, se propone un método de fabricación de cartucho de cinta en el que cintas con diferentes anchos de cinta se alojan, respectivamente, en carcasas de cartucho con la misma altura (el mismo tamaño de carcasa). Con este tipo de método de fabricación de cartucho de cinta que usa un tamaño de carcasa común, pueden esperarse los siguientes beneficios.

En primer lugar, convencionalmente, cuando se transportan carcasas de cartucho de diferentes tamaños de carcasa correspondientes a diferentes anchos de cinta desde una planta de fabricación de piezas a una planta de montaje, las carcasas de cartucho se transportan en diferentes contenedores de transporte preparados, cada uno, para cada uno de los tamaños de carcasa. En cambio, al usar un tamaño de carcasa común, pueden usarse contenedores de transporte comunes cuando se transportan las carcasas de cartucho desde la planta de fabricación de piezas a la planta de montaje. Por consiguiente, pueden reducirse los costes de transporte para las carcasas de cartucho.

En segundo lugar, si el tamaño de carcasa es diferente para cada ancho de cinta, cuando se entreguen los productos desde la planta de montaje, es necesario usar diferentes cajas de embalaje preparadas cada una para cada tamaño de carcasa. En cambio, al usar un tamaño de carcasa común, pueden usarse cajas de embalaje comunes y también puede usarse un formato de embalaje común cuando se entregan los productos. Por consiguiente, también pueden reducirse los costes de embalaje.

En tercer lugar, si se usa una banda entintada con el mismo ancho para una cinta con un ancho de cinta estrecho, el ancho de la propia banda entintada (el ancho de banda) es estrecho. En tal caso, la banda entintada puede llegar a cortarse durante la operación de impresión. En cambio, al usar un tamaño de carcasa común que puede mantener un ancho de banda con una resistencia adecuada, incluso aunque el ancho de cinta sea estrecho, puede evitarse que la banda entintada llegue a cortarse durante la operación de impresión.

Por otro lado, en la fabricación de los cartuchos de cinta, si se montan cintas con diferentes anchos de cinta respectivamente en las carcasas de cartucho de tamaño común, puede alojarse una cinta con un ancho de cinta incorrecto en la carcasa de cartucho. Por ejemplo, un trabajador puede montar por error una cinta con un ancho de 6 mm o de 9 mm en la carcasa de cartucho prevista para alojar una cinta de 12 mm. Esto puede ocurrir porque la carcasa de cartucho de tamaño común que puede alojar la cinta de 12 mm tiene una altura de reborde que permite alojar una cinta con un ancho menor de 12 mm.

Además, tal como se describió anteriormente, los modos de impresión del cartucho de cinta incluyen el denominado tipo receptor, con el que se realiza impresión de imagen normal directamente sobre la cinta de impresión, y el tipo laminado, con el que, después de realizar la impresión de imagen en espejo en una cinta transparente, se fija una cinta adhesiva de doble cara a la superficie de impresión. Las carcasas de cartucho de tamaño común tienen la misma apariencia externa, y por tanto, puede montarse una cinta incorrecta en la carcasa de cartucho en el modo de impresión incorrecto. Por ejemplo, un trabajador puede montar una cinta incorrecta en la carcasa de cartucho para montar el cartucho de cinta de tipo receptor, cuando la carcasa de cartucho está prevista para el cartucho de cinta de tipo laminado.

Con el cartucho 30 de cinta según la presente realización, sin embargo, una persona puede identificar la información de impresión del cartucho 30 de cinta simplemente comprobando visualmente la parte 800 de indicador de brazo. En otras palabras, el trabajador puede establecer el ancho de cinta que debe montarse en la carcasa 31 de cartucho, y el modo de impresión que está previsto para la carcasa 31 de cartucho. Como consecuencia, en el proceso de fabricación del cartucho 30 de cinta, el trabajador puede trabajar mientras confirma el contenido que debe alojar en la carcasa 31 de cartucho, y por tanto pueden reducirse los errores en la fabricación del cartucho 30 de cinta.

Además, cuando el cartucho 30 de cinta se entrega desde la planta, un inspector puede verificar si el contenido alojado en la carcasa 31 de cartucho es correcto simplemente comprobando visualmente la parte 800 de indicador de brazo, y por tanto puede realizarse una inspección de producto en el cartucho 30 de cinta. Más específicamente, el inspector puede verificar si la cinta al descubierto en la abertura 77 del cartucho 30 de cinta fabricado coincide con la información de impresión (concretamente, el ancho de cinta y el modo de impresión) que puede identificarse a partir de la parte 800 de indicador de brazo.

En particular, la parte 800 de indicador de brazo según la presente realización está prevista en la superficie 35 delantera de brazo que se encuentra en las proximidades de la abertura 77 en la que la cinta queda al descubierto. Además, la superficie 35 delantera de brazo es una parte que puede verse desde la misma dirección que la cinta que queda al descubierto en la abertura 77 (más específicamente, desde la parte delantera del cartucho 30 de

cinta). En otras palabras, la parte 800 de indicador de brazo y la cinta están en posiciones adyacentes y pueden verse desde la misma dirección, y por tanto el inspector puede inspeccionar la cinta mientras verifica la parte 800 de indicador de brazo. Como consecuencia, puede mejorarse la eficacia de trabajo en la inspección de producto del cartucho 30 de cinta.

Además, la parte 800 de indicador de brazo tiene una estructura sencilla formada por una combinación de la presencia o ausencia de orificios de interruptor (concretamente, una combinación de la(s) parte(s) 801 de no presión y la(s) parte(s) 802 de presión). Por tanto, la parte 800 de indicador de brazo puede formarse fácilmente en la carcasa 31 de cartucho de antemano. Por consiguiente, en el momento de la fabricación de la carcasa 31 de cartucho, puede que no haya necesidad de imprimir contenido para su alojamiento en cada carcasa 31 de cartucho, ni de fijar etiquetas que indiquen el contenido, y por tanto pueden reducirse los errores en la fabricación del cartucho 30 de cinta a bajo coste.

En el proceso de fabricación del cartucho 30 de cinta, la hoja 700 de etiqueta correspondiente al contenido que ha de alojarse en la carcasa 31 de cartucho se fija a la parte 68 de fijación de etiqueta. En ese momento, el trabajador puede comprobar en primer lugar la información de impresión (el ancho de cinta y el modo de impresión) indicada por la parte 800 de indicador de brazo, y entonces puede fijar la hoja 700 de etiqueta cuyas partes 701 y 702 de anotación indiquen el contenido que coincide con la información de impresión sobre la parte 68 de fijación de etiqueta. Por tanto, pueden evitarse errores cuando el trabajador fija la hoja 700 de etiqueta.

Además, cuando la hoja 700 de etiqueta se fija a la parte 68 de fijación de etiqueta, la parte 900 de indicador trasera (los indicadores 900A a 900E) está formada por la parte 703 de ajuste de detección, de manera que la combinación de la(s) parte(s) 901 de no presión y la(s) parte(s) 902 de presión corresponde a la información de color (el color de cinta y el color de carácter) según el contenido alojado en la carcasa 31 de cartucho. Como resultado, pueden evitarse defectos de que la información de color real del cartucho 30 de cinta no coincida con el patrón de detección basándose en la parte 900 de indicador trasera.

En la presente realización, el patrón de disposición de la parte 900 de indicador trasera (los indicadores 900A a 900E) puede cambiarse fijando la hoja 700 de etiqueta. Por tanto, en el momento de fabricación de la carcasa 31 de cartucho, puede formarse de manera uniforme el mismo número de orificios 600 de detección que el número de interruptores 310 de detección traseros, en posiciones situadas enfrente de los respectivos interruptores 310 de detección traseros. Como resultado, pueden utilizarse adicionalmente carcasas 31 de cartucho comunes, y pueden reducirse los costes de fabricación del cartucho 30 de cinta.

Además, en la presente realización, el cartucho 30 de cinta de tipo laminado formado a partir del cartucho de uso general se usa en la impresora 1 de cinta de uso general. Por tanto, una única impresora 1 de cinta puede usarse con cada tipo del cartucho 30 de cinta, tal como el tipo térmico, el tipo receptor, y el tipo laminado, etc., y puede no ser necesario usar una impresora 1 de cinta diferente para cada tipo. Además, el cartucho 30 de cinta se forma normalmente inyectando plástico en una pluralidad de dados combinados. En el caso del cartucho 30 de cinta que corresponde al mismo ancho de cinta, pueden usarse dados comunes, excepto para el dado que incluye la parte que forma la parte 800 de indicador de brazo. Por tanto, los costes pueden reducirse significativamente.

En la presente realización, como la parte 800 de indicador de brazo está prevista en la superficie 35 delantera de brazo de la carcasa 31 de cartucho, la longitud de la parte 800 de indicador de brazo en la dirección vertical (concretamente, la altura) está limitada por la altura de la carcasa 31 de cartucho. Por tanto, cuando la altura de la parte 800 de indicador de brazo es pequeña, si los orificios de interruptor (concretamente, las partes 801 de no presión) que mantienen los interruptores 210 de detección de brazo en el estado desactivado están alineados en la dirección vertical, la distancia entre los orificios de interruptor es pequeña. En tal caso, puede disminuir la resistencia de la carcasa 31 de cartucho. Por tanto, cuando el trabajador o el usuario sujeta o presiona la parte 34 de brazo del cartucho 30 de cinta, puede dañarse la superficie 35 delantera de brazo de la carcasa 31 de cartucho.

Para solucionar esto, en la parte 800 de indicador de brazo según la presente realización, los orificios de interruptor (concretamente, las partes 801 de no presión) que mantienen los interruptores 210 de detección de brazo en el estado desactivado no están alineados en la dirección vertical, sino que los indicadores 800A a 800E están dispuestos cada uno en posiciones diferentes en la dirección derecha-izquierda. Por tanto, no sólo puede detectarse correctamente el estado instalado del cartucho 30 de cinta, tal como se describió anteriormente, sino que también puede aumentarse la distancia entre los orificios de interruptor en la parte 800 de indicador de brazo, y por tanto puede mejorarse la resistencia de la carcasa 31 de cartucho.

En la realización descrita anteriormente, la carcasa 31 de cartucho corresponde a un alojamiento de la presente invención. La cinta 55 de papel termosensible, la cinta 57 de impresión y la cinta 59 de película corresponden cada una a una cinta de la presente invención. La salida 34A corresponde a una salida de la presente invención. Los elementos 36 de regulación corresponden a una guía de cinta de la presente invención. La parte 800 de indicador de brazo corresponde a un indicador de la presente invención. La parte 801 de no presión corresponde a una abertura de la presente invención. El motor 23 de alimentación de cinta y el rodillo 46 conductor de cinta corresponden a un dispositivo de alimentación de la presente invención. El cabezal 10 térmico corresponde a un dispositivo de

impresión de la presente invención. La primera tabla 510 de identificación corresponde a una tabla de tipo de cinta de la presente invención. La ROM 402 corresponde a un dispositivo de almacenamiento de tabla de tipo de cinta de la presente invención. Los interruptores 210 de detección de brazo corresponden a una pluralidad de interruptores de detección de la presente invención. La CPU 401 corresponde a un dispositivo de identificación de tipo de cinta de la presente invención.

El cartucho de cinta y la impresora de cinta de la presente invención no se limitan a los de la realización descrita anteriormente, y evidentemente pueden realizarse diversas modificaciones y alteraciones en la medida en que entren dentro del alcance de la presente invención.

La forma, tamaño, número y patrón de disposición de la(s) parte(s) 801 y 901 de no presión y la(s) parte(s) 802 y 902 de presión de la parte 800 de indicador de brazo y la parte 900 de indicador trasera no se limitan a los ejemplos representados en la realización descrita anteriormente, sino que pueden modificarse. Por ejemplo, en la realización descrita anteriormente, la parte 801 de no presión de la parte 800 de indicador de brazo es un orificio pasante con una forma cuadrada en una vista frontal, y las partes 901 de no presión de la parte 900 de indicador trasera es un orificio pasante con una forma circular en una vista frontal. Sin embargo, tanto la parte 801 de no presión como la parte 901 de no presión pueden tener la misma forma, o pueden tener otras formas diferentes. Además, las 801 de no presión previstas en la parte 800 de indicador de brazo pueden no ser un orificio pasante, sino que pueden ser una muesca 810 formada en la superficie 35 delantera de brazo, tal como se muestra en la figura 35. La muesca 810 se extiende hasta la pared 90 de separación, pero no llega hasta la pared 34C interna. Por tanto, un elemento que forma la muesca 810 puede formar una abertura que actúa como orificio de interruptor y también como indicador que puede identificarse por una persona comprobando visualmente, sin limitar la formación del trayecto de alimentación de cinta y el trayecto de alimentación de banda.

En un caso en el que una pluralidad de partes de no presión que se sitúan respectivamente enfrente de una pluralidad de interruptores 210 de detección de brazo están previstas muy próximas en la misma fila en la dirección vertical en la parte 800 de indicador de brazo, las partes de no presión pueden conectarse entre sí en la dirección horizontal para formar ranuras 811 y 812, tal como se muestra en la figura 36. Además, tal como se muestra en la figura 37, en la parte 800 de indicador de brazo, puede formarse una ranura 813 en la que las partes de no presión muy próximas están conectadas entre sí. Con el cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en la figura 37, la ranura 813 está formada en una dirección diagonal conectando los dos indicadores 800A y 800D que son las partes de no presión del cartucho 30 de cinta de anchura estrecha mostrado en la figura 19.

Tal como se describió anteriormente, los indicadores de la parte 800 de indicador de brazo no están alineados en la dirección vertical, y por tanto, si están formadas una pluralidad de las ranuras 811, 812, y 813 que conectan los indicadores, las ranuras 811, 812, y 813 están formadas en la dirección horizontal (véase la figura 36) o en la dirección diagonal (véase la figura 37). Las ranuras 811, 812, y 813 también pueden formarse para conectar el orificio 803 de escape o el orificio 850 pasante.

Además, en la realización descrita anteriormente, al fijar la hoja 700 de etiqueta, y por tanto dejar al descubierto o cubrir los orificios 600 de detección que están formados en la muesca 68C trasera, el patrón de disposición de la parte 900 de indicador trasera (los indicadores 900A a 900E) puede cambiarse según el tipo de cinta del cartucho 30 de cinta, pero la presente invención no se limita a este ejemplo. Por ejemplo, tal como se muestra en las figuras 38 a 41, el patrón de disposición de la parte 900 de indicador trasera (los indicadores 900A a 900E) puede cambiarse fijando una parte 750 de sensor a la muesca 68C trasera.

Tal como se muestra en las figuras 38 a 41, en el interior de la carcasa 31B de fondo de la carcasa 31 de cartucho, está formada una parte 69 de unión de partes en una parte trasera en la que está formada la muesca 68C trasera, y en la misma posición en altura que la parte 32 común. La parte 69 de unión de partes tiene una superficie plana y tiene una forma triangular en una vista en planta que corresponde a la forma de la muesca 68C trasera. La parte 750 de sensor puede unirse libremente a o retirarse de la superficie plana de la parte 69 de unión de partes. La parte 69 de unión de partes incluye los orificios 600 de detección que están formados en la muesca 68C trasera y se dirigen hacia el interior de la carcasa 31B de fondo, y una clavija 69A de enclavamiento que sobresale en la dirección hacia arriba en la parte delantera de los orificios 600 de detección. El extremo delantero de la clavija 69A de enclavamiento tiene una forma en la que el diámetro disminuye gradualmente en la dirección hacia arriba de manera que la clavija 69A de enclavamiento puede insertarse fácilmente en un orificio de vástago de un elemento 753 cilíndrico, que se describirá más adelante.

Tal como se muestra en la figura 39, la parte 750 de sensor tiene una base 751 que tiene una forma triangular en una vista en planta que corresponde generalmente a la parte 69 de unión de partes, y una parte 752 de manipulación de placa plana que se extiende desde el borde trasero de la base 751 en la dirección hacia arriba. Están formadas unas clavijas 754 de bloqueo en la superficie inferior de la base 751 en posiciones correspondientes a al menos algunos de los orificios 600 de detección y sobresalen en la dirección hacia abajo. Cada una de las clavijas 754 de bloqueo tiene una forma cilíndrica y un diámetro que es generalmente igual al ancho de abertura de los orificios 600 de detección. En la presente realización, de manera respectivamente correspondiente a todos los cinco orificios 600 de detección, cuatro de las clavijas 754 de bloqueo están dispuestas en una única fila a lo largo

del borde trasero de la base 751, y la clavija de bloqueo restante se sitúa hacia la parte delantera de las cuatro clavijas 754 de bloqueo dispuestas en la fila. En la parte delantera de la base 751 está previsto el elemento 753 cilíndrico correspondiente a la clavija 69A de enclavamiento mostrada en la figura 38. El elemento 753 cilíndrico tiene un orificio de vástago que se extiende en la dirección vertical, y el ancho de abertura del orificio de vástago es generalmente el mismo que el diámetro de la clavija 69A de enclavamiento.

Cuando la parte 750 de sensor se une a la parte 69 de unión de partes, el trabajador sujeta la parte 752 de manipulación entre los dedos y mueve la parte 750 de sensor en la dirección hacia abajo de manera que la clavija 69A de enclavamiento se inserta en el orificio de vástago del cilindro 753 y las clavijas 754 de bloqueo se encajan en los correspondientes orificios 600 de detección. Entonces, tal como se muestra en la figura 40 y la figura 41, el cilindro 753 se engancha con la clavija 69A de enclavamiento en una posición en la que un extremo inferior del cilindro 753 está en contacto con la parte 69 de unión de partes. Al mismo tiempo, las clavijas 754 de bloqueo se fijan en el interior de los respectivos orificios 600 de detección.

Cuando la parte 750 de sensor se une a la parte 69 de unión de partes de esta manera, los interruptores 310 de detección traseros no pueden insertarse en los orificios 600 de detección en los que se han encajado las clavijas 754 de bloqueo. Como resultado, los orificios 600 de detección en los que se han encajado las clavijas 754 de bloqueo forman las partes 802 de presión que presionan los interruptores 310 de detección traseros, y hacen que los interruptores 310 de detección traseros estén en el estado activado, de manera similar a los orificios 600 de detección que están cubiertos por las partes 703B de bloqueo de la hoja 700 de etiqueta descrita anteriormente. Por otro lado, los orificios 600 de detección en los que no se han encajado las clavijas 754 de bloqueo, y que por tanto están al descubierto, forman las partes 801 de no presión a través de las que se insertan los interruptores 310 de detección traseros, y hacen que los interruptores 310 de detección traseros estén en el estado desactivado, de manera similar a los orificios 600 de detección que están al descubierto a través de los orificios 703A de la hoja 700 de etiqueta descrita anteriormente.

En el proceso de fabricación de cartucho 30 de cinta, el trabajador puede unir la parte 750 de sensor a la parte 69 de unión de partes que tiene las clavijas 754 de bloqueo dispuestas en un patrón que corresponde al contenido alojado en la carcasa 31 de cartucho. De manera similar al caso en el que se fija la hoja 700 de etiqueta, dejando al descubierto y bloqueando los orificios 600 de detección formados en la muesca 68C trasera de este modo, el patrón de disposición de la parte 900 de indicador trasera (los indicadores 900A a 900E) puede cambiarse según el tipo de cinta del cartucho 30 de cinta.

REIVINDICACIONES

1. Uso de un cartucho (30) de cinta para la detección del tipo de cinta y para la instalación adecuada en una impresora (1) de cinta, comprendiendo el cartucho de cinta:
5 un alojamiento (31) a modo de caja que tiene una pared (34B) delantera,

una superficie (30A) superior y una superficie (30B) inferior;
10 una cinta (55, 57, 59) enrollada montada en dicho alojamiento (31), dirigiendo dicho alojamiento (31) dicha cinta (55, 57, 59) a lo largo de un trayecto hacia una salida (34A),

extendiéndose al menos una parte de dicho trayecto paralelo a dicha pared (34B) delantera; y
15 una guía (36) de cinta separada aguas abajo de dicha salida (34A) por la que una sección de cinta (55, 57, 59) queda al descubierto entre dicha salida (34A) y dicha guía (36) de cinta,

caracterizado por
20 un indicador (800) del tipo de cinta formado en dicha pared (34B) delantera proximal a dicha sección de cinta que queda al descubierto, comprendiendo dicho indicador (800) al menos una abertura (801, 810) que se extiende generalmente en paralelo a dichas superficies (30A y 30B) superior e inferior y en perpendicular a dicha parte de dicho trayecto,
25 para detectar un tipo de cinta por el indicador (800) que presiona selectivamente interruptores (210) de detección de la impresora (1) de cinta opuestos al indicador (800) cuando el cartucho (30) de cinta se instala en una parte (8) de alojamiento de cartucho de la impresora (1) de cinta; y
30 en el que un orificio (820) de enclavamiento está formado en la pared (34B) delantera en las proximidades del indicador (800), para engancharse con una pieza (225) de enclavamiento prevista en la impresora (1) de cinta cuando el cartucho (30) de cinta se instala correctamente en la impresora (1) de cinta.
2. Cartucho (30) de cinta que comprende:
35 un alojamiento (31) a modo de caja que tiene una pared (34B) delantera,

una superficie (30A) superior y una superficie (30B) inferior;
40 una cinta (55, 57, 59) enrollada montada en dicho alojamiento (31), dirigiendo dicho alojamiento (31) dicha cinta (55, 57, 59) a lo largo de un trayecto hacia una salida (34A), extendiéndose al menos una parte de dicho trayecto paralelo a dicha pared (34B) delantera; y

una guía (36) de cinta separada aguas abajo de dicha salida (34A) por la que una sección de cinta (55, 57, 59) queda al descubierto entre dicha salida (34A) y dicha guía (36) de cinta;
45 caracterizado por

un indicador (800) del tipo de cinta formado en dicha pared (34B) delantera proximal a dicha sección de cinta que queda al descubierto, comprendiendo dicho indicador (800) al menos una abertura (801, 810) que se extiende generalmente en paralelo a dichas superficies (30A y 30B) superior e inferior y en perpendicular a dicha parte de dicho trayecto, en el que dicho indicador (800) indica el ancho de cinta (55, 57, 59).
3. Cartucho (30) de cinta según la reivindicación 2, en el que dicho indicador (800) comprende al menos dos aberturas (801, 810), indicando dichas dos aberturas el ancho de cinta (55, 57, 59).
4. Cartucho (30) de cinta según la reivindicación 2 ó 3, en el que la cinta (55, 57, 59) está montada dentro de dicho alojamiento (31) de manera que una dirección a lo ancho de la cinta es generalmente paralela a una dirección vertical en la que la superficie (30a) superior y la superficie (30B) inferior se sitúan una enfrente de la otra, y la sección de la cinta queda al descubierto de manera que el indicador (800) y un ancho de cinta pueden verse desde una misma dirección.
5. Cartucho de cinta según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que dicho indicador (800) indica una presencia de una cinta laminada.
6. Cartucho de cinta según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, que comprende además una segunda pared (34C) separada hacia atrás de dicha pared (34B) delantera, extendiéndose dicha al menos una

abertura (801, 810) sin llegar hasta dicha segunda pared (34C).

7. Cartucho (30) de cinta según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que dicho indicador (800) comprende una pluralidad de aberturas (801, 810), estando dichas aberturas desplazadas unas respecto a otras en una dirección transversal a dicha parte de dicho trayecto que se extiende en paralelo a dicha pared (34B) delantera.

8. Cartucho de cinta, que comprende

un alojamiento (31) a modo de caja que tiene una pared (34B) delantera,

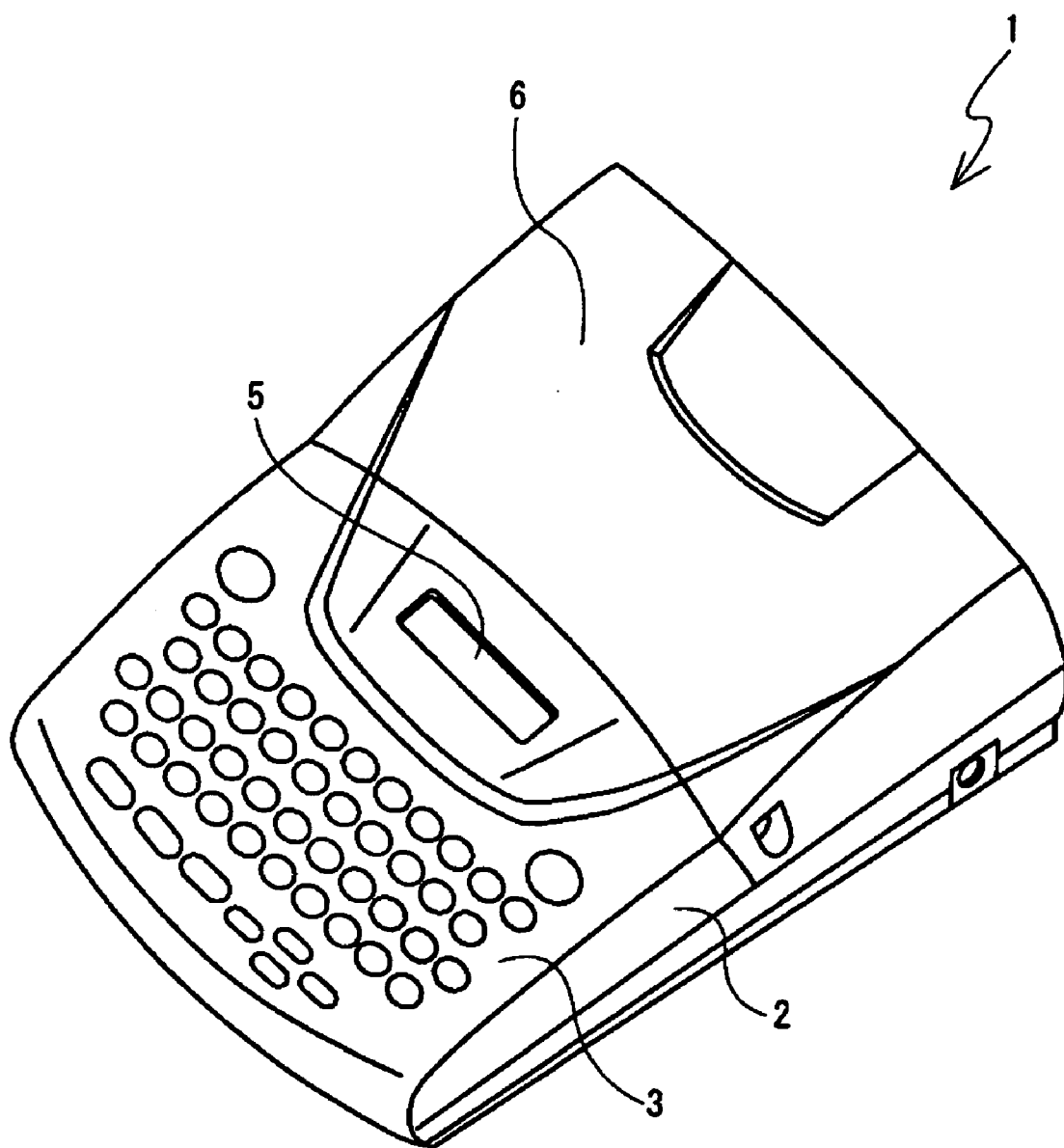
una superficie (30A) superior y una superficie (30B) inferior;

una cinta (55, 57, 59) enrollada montada dentro de dicho alojamiento (31), dirigiendo dicho alojamiento (31) dicha cinta (55, 57, 59) a lo largo de un trayecto hacia una salida (34A), extendiéndose al menos una parte de dicho trayecto paralelo a dicha pared (34B) delantera; y

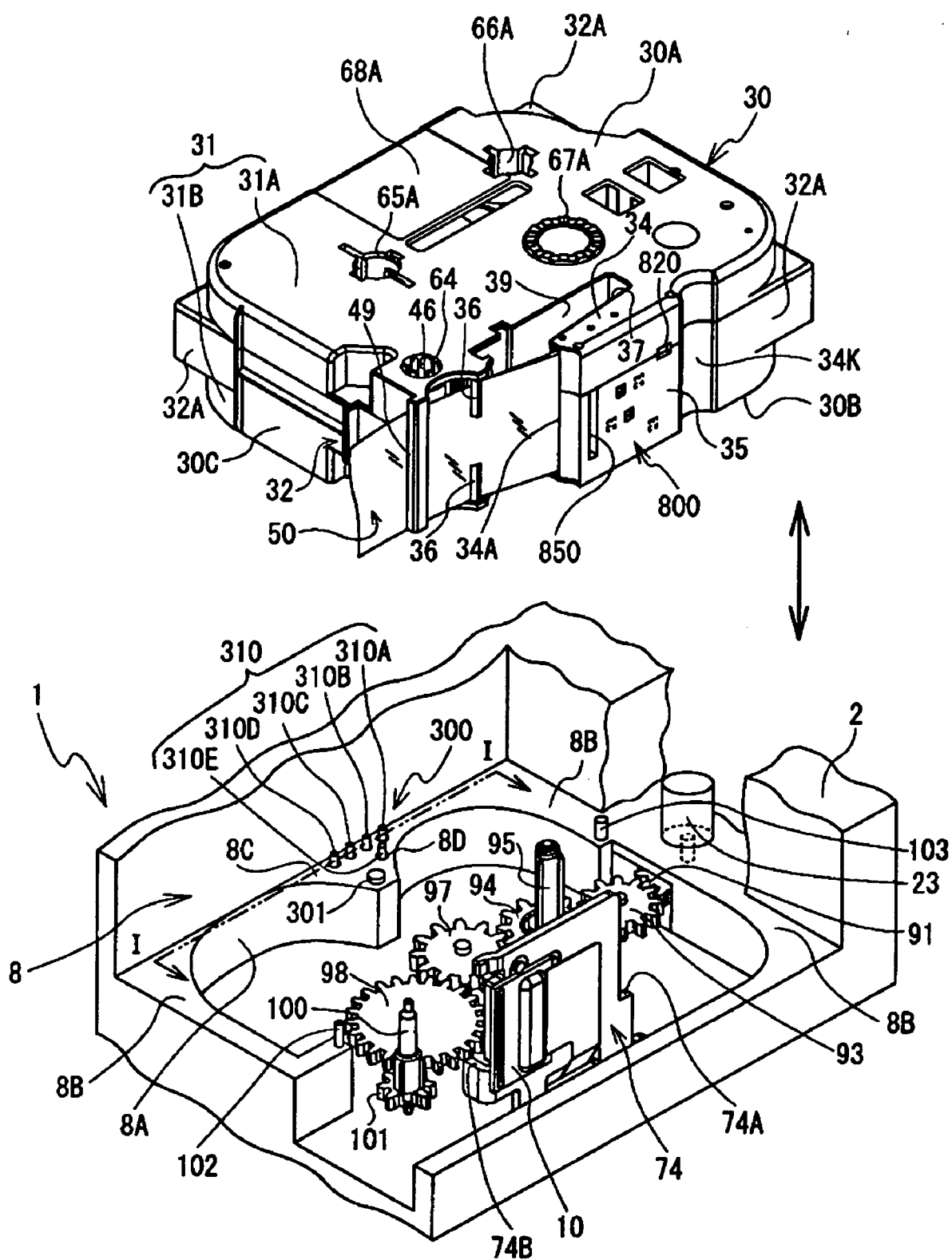
una guía (36) de cinta separada aguas abajo de dicha salida (34A) por la que una sección de cinta (55, 57, 59) queda al descubierto entre dicha salida (34A) y dicha guía (36) de cinta,

caracterizado por un indicador (800) del tipo de cinta formado en dicha pared (34B) delantera proximal a dicha sección de cinta que queda al descubierto, comprendiendo dicho indicador (800) al menos una abertura (801, 810) que se extiende generalmente en paralelo a dichas superficies (30A y 30B) superior e inferior y en perpendicular a dicha parte de dicho trayecto y por un orificio (820) de enclavamiento formado en la pared (34B) delantera en las proximidades del indicador (800).

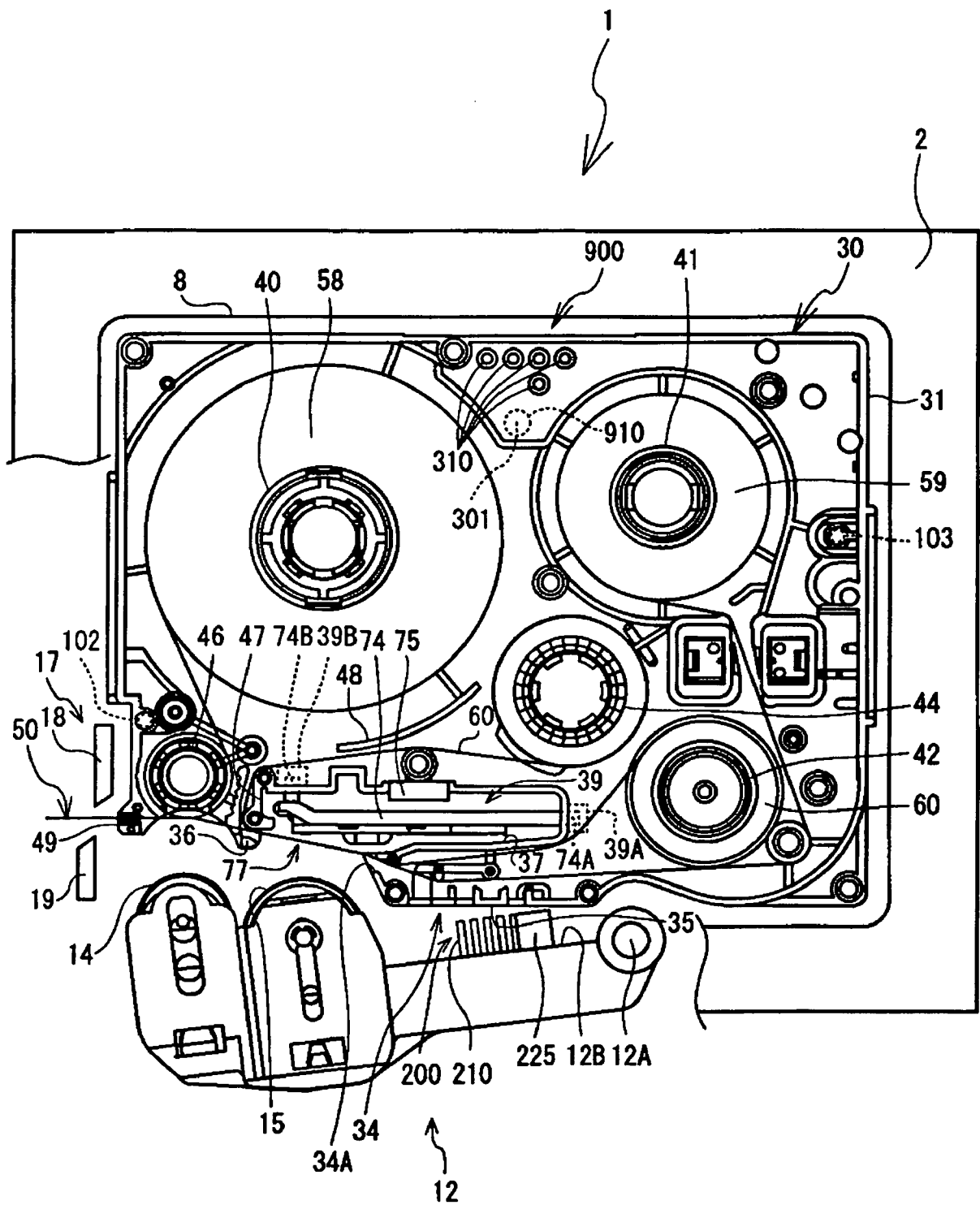
[Fig. 1]



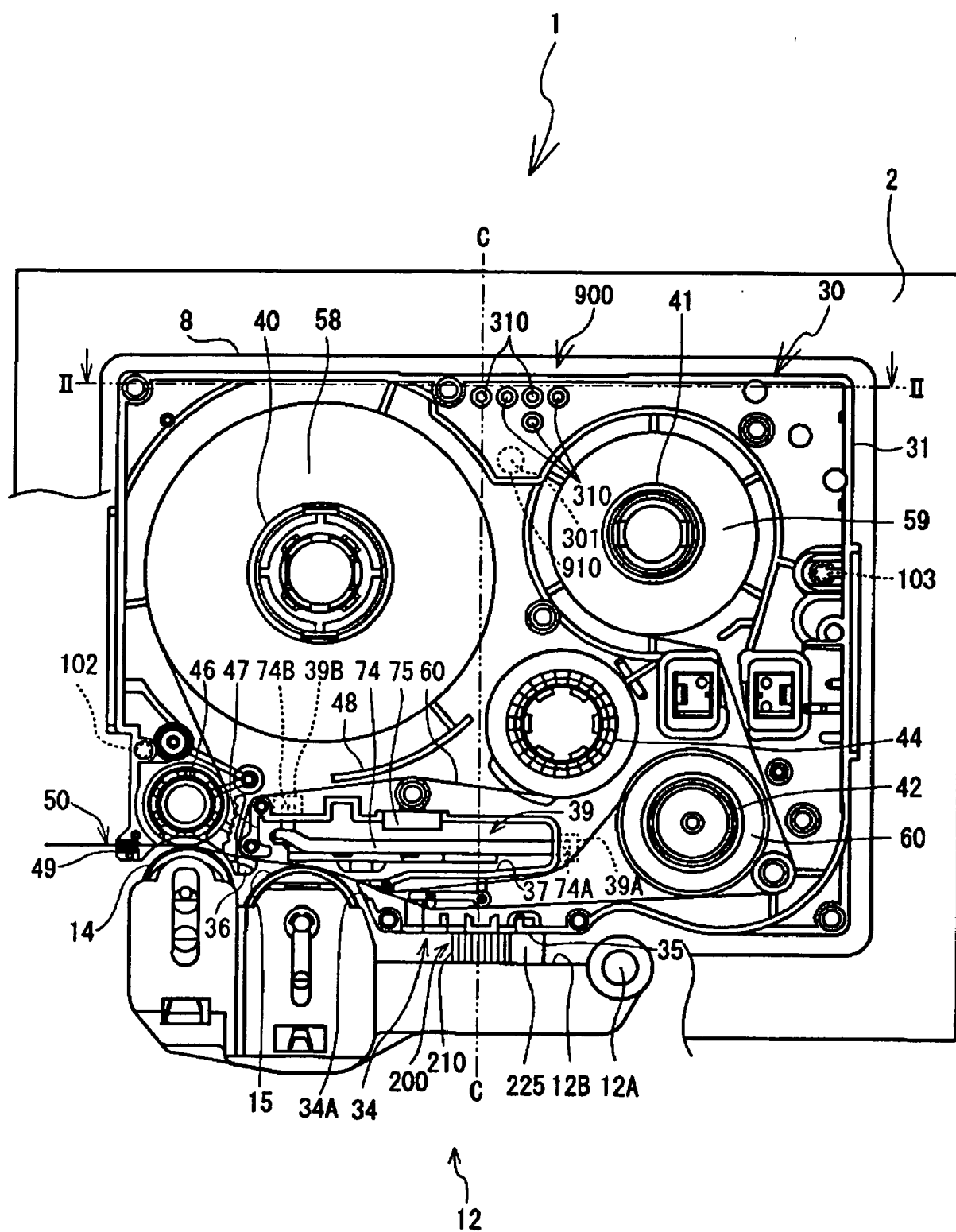
[Fig. 2]



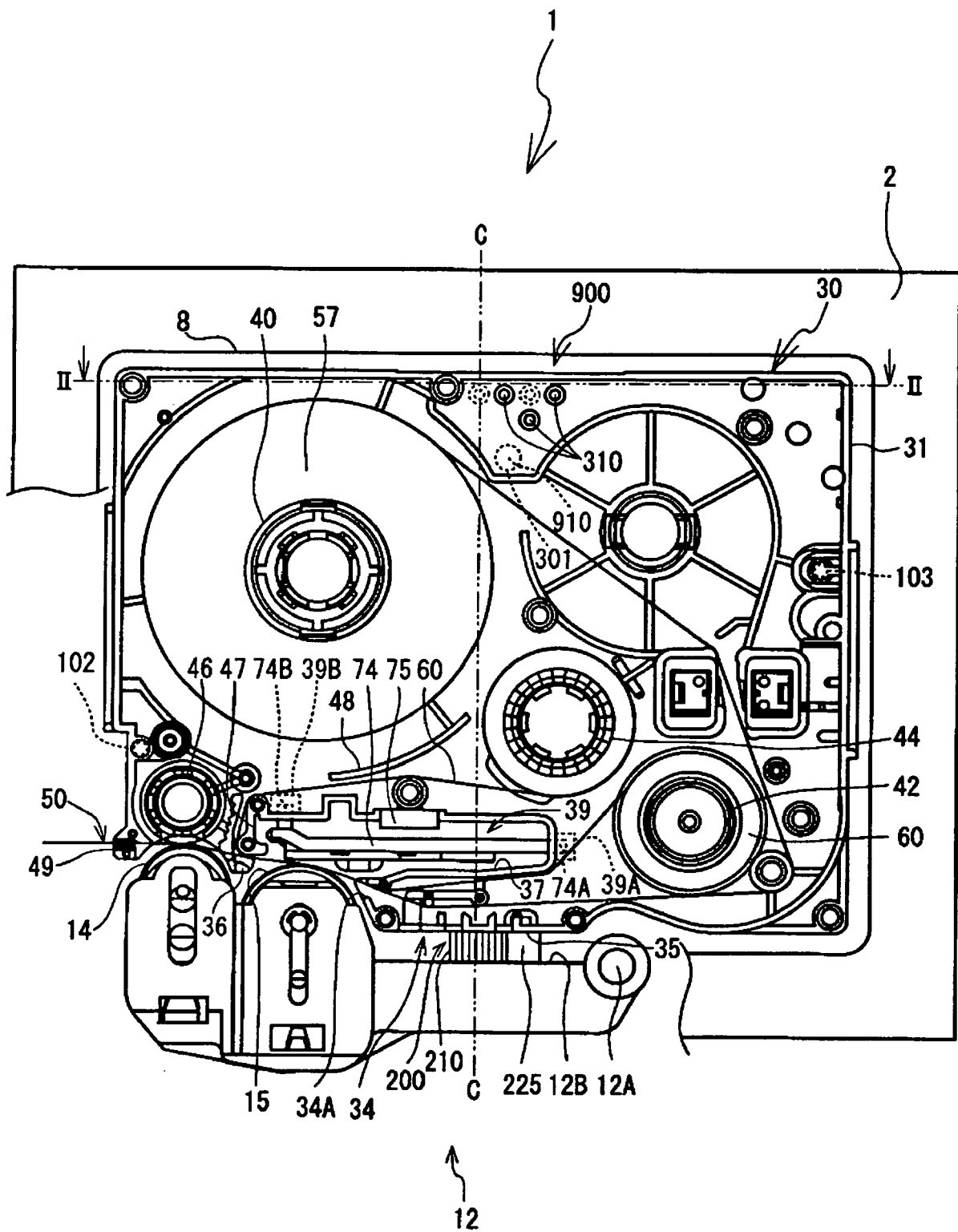
[Fig. 3]



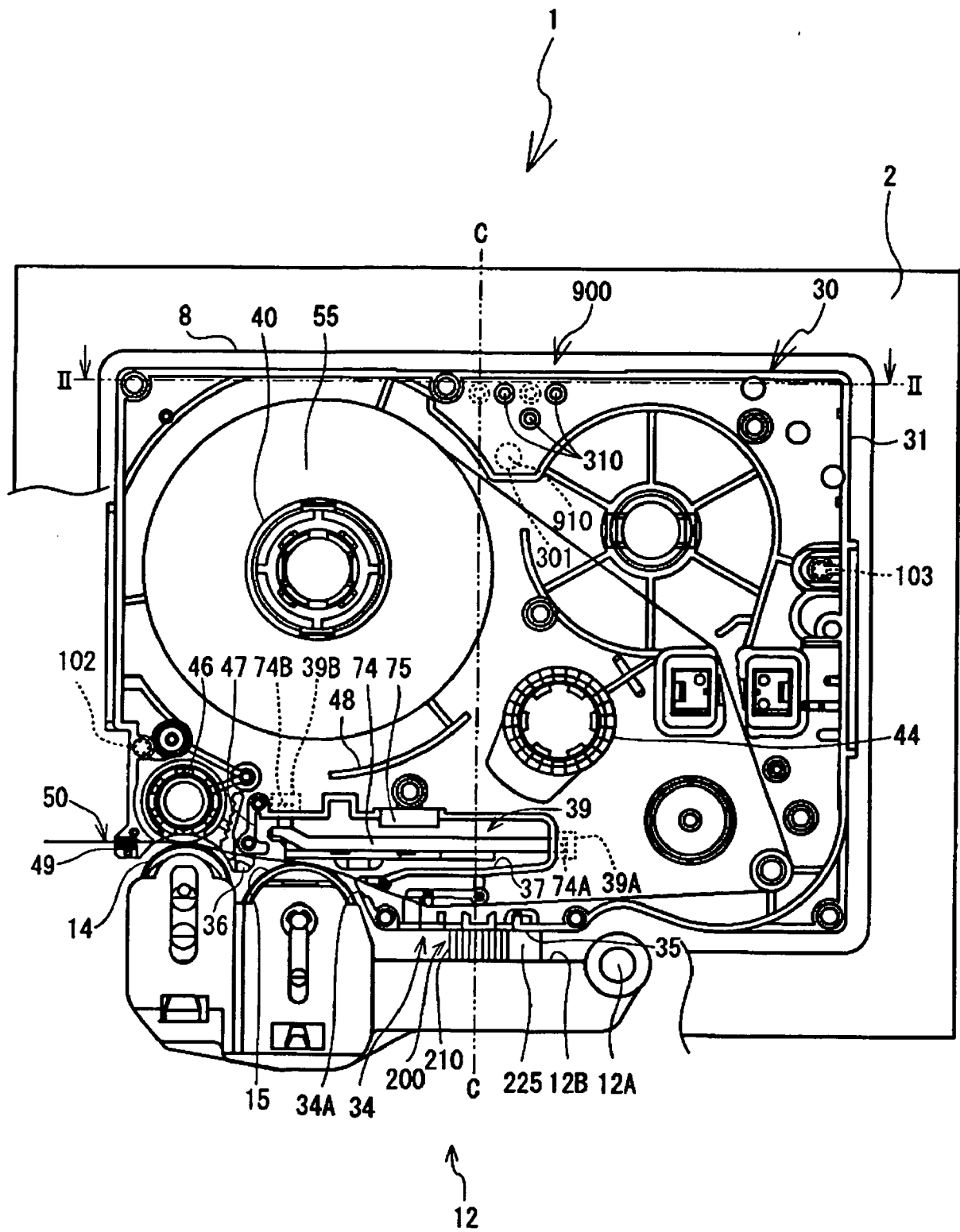
[Fig. 4]



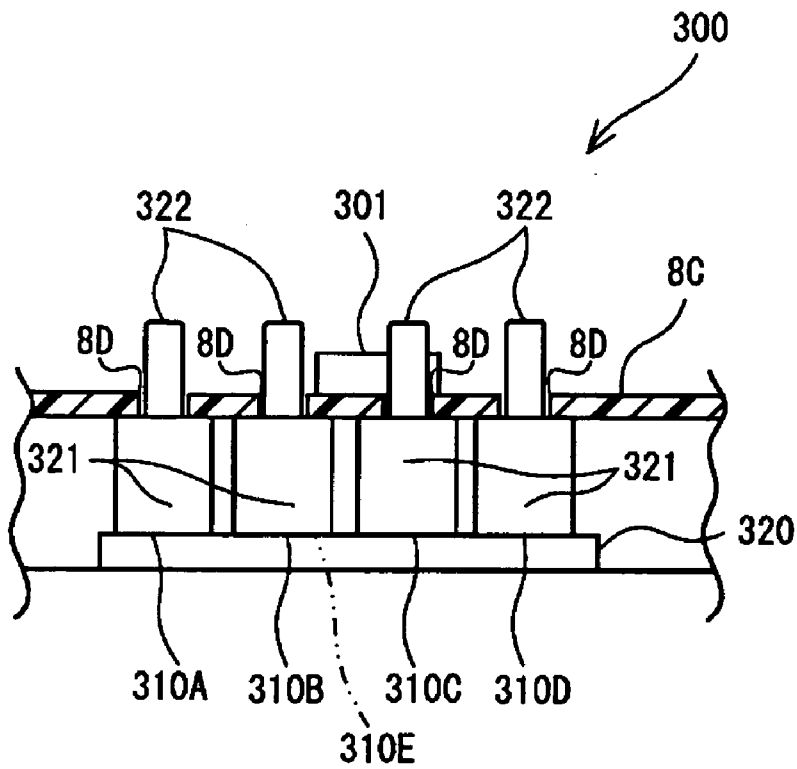
[Fig. 5]



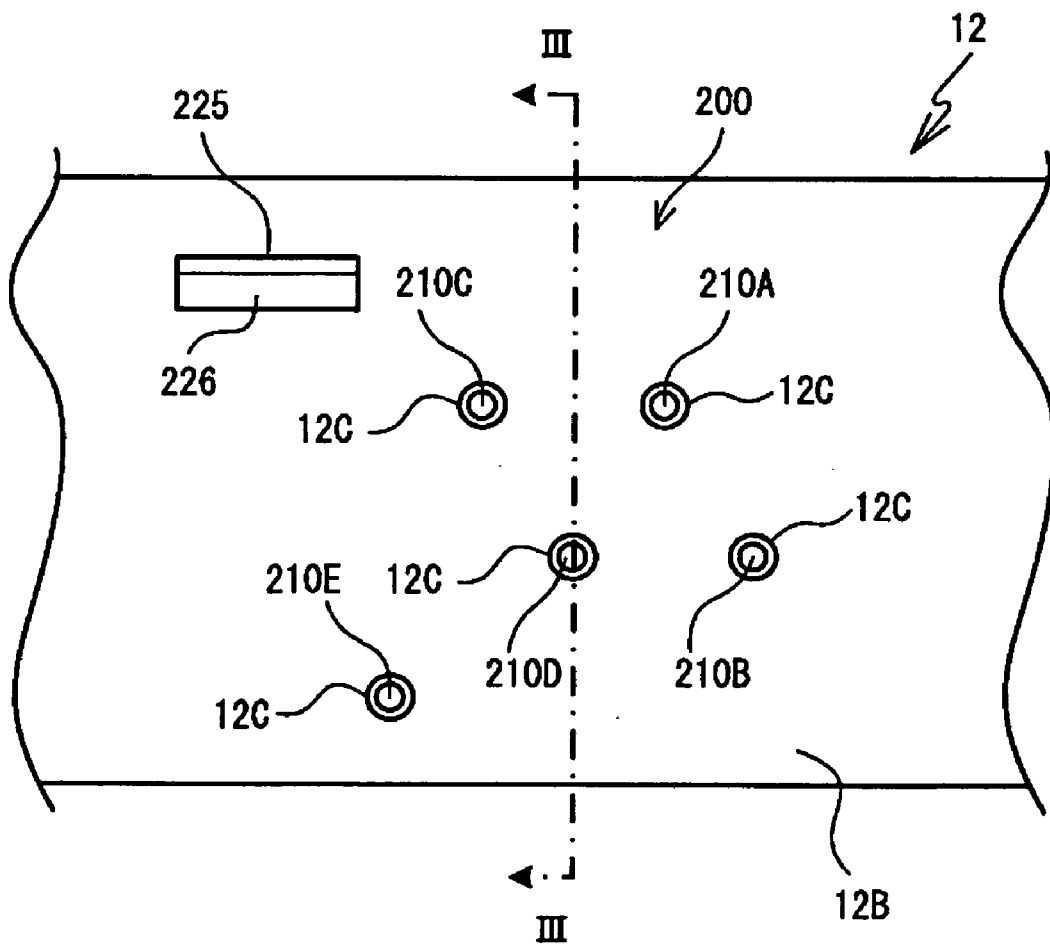
[Fig. 6]



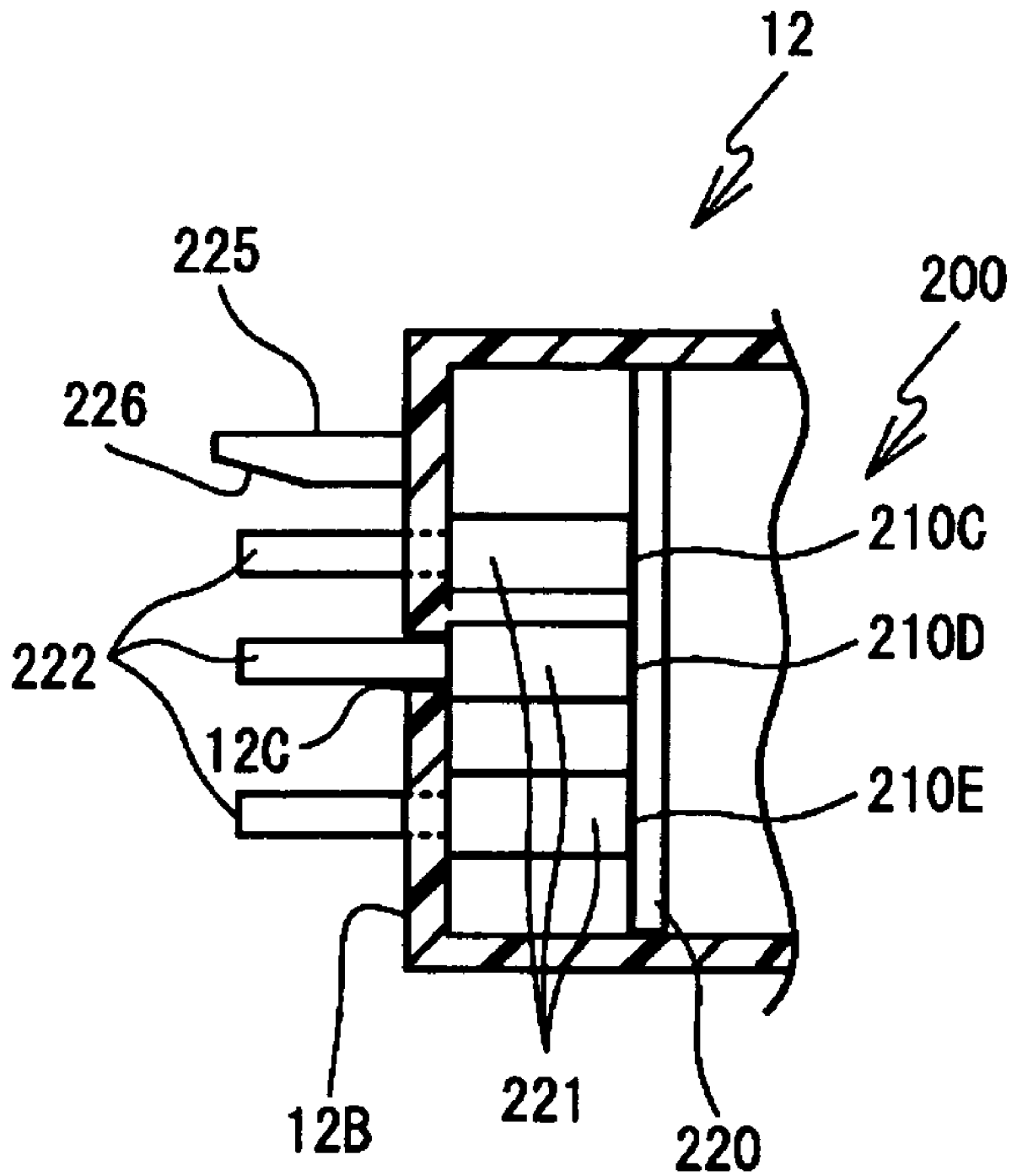
[Fig. 7]



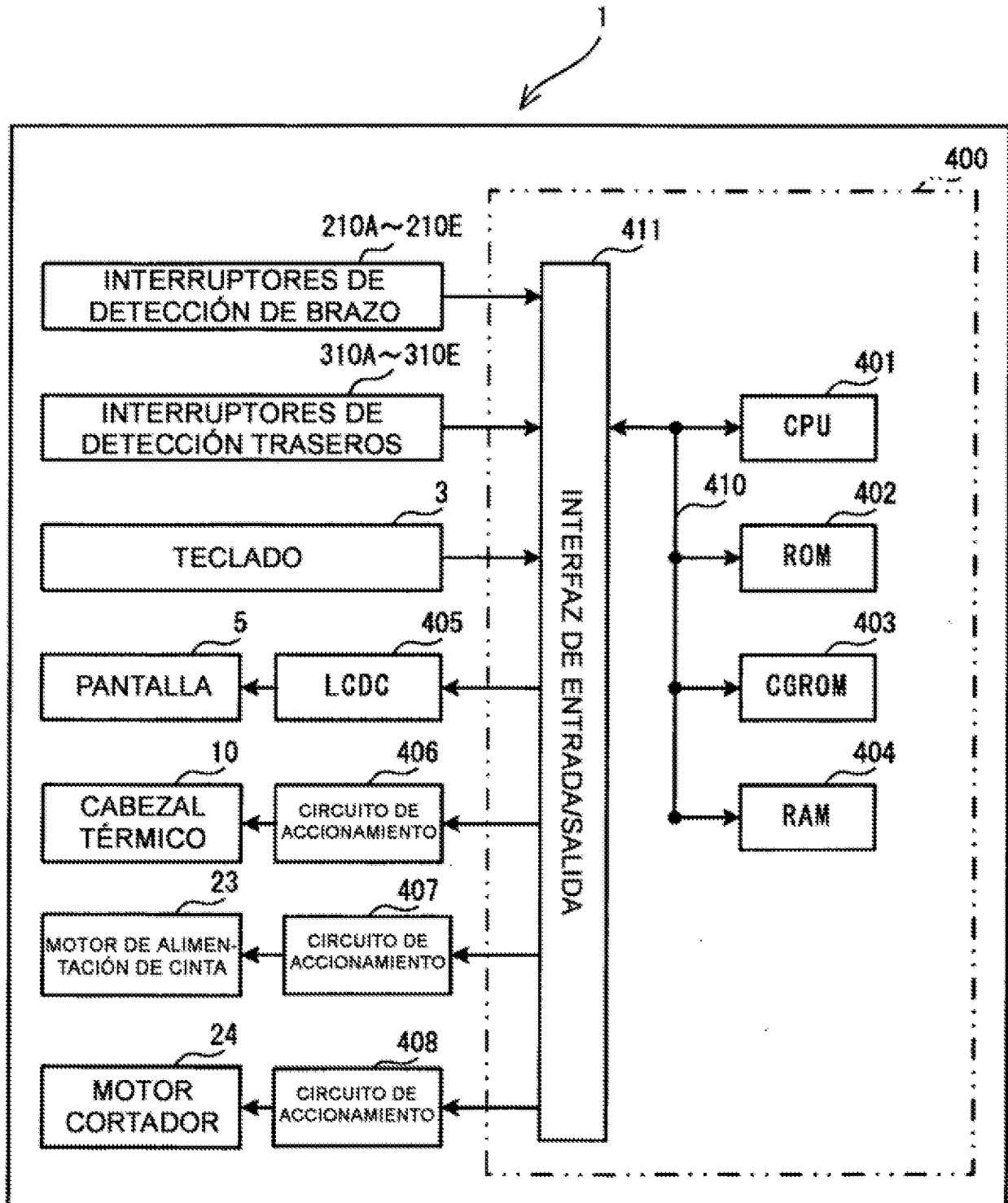
[Fig. 8]



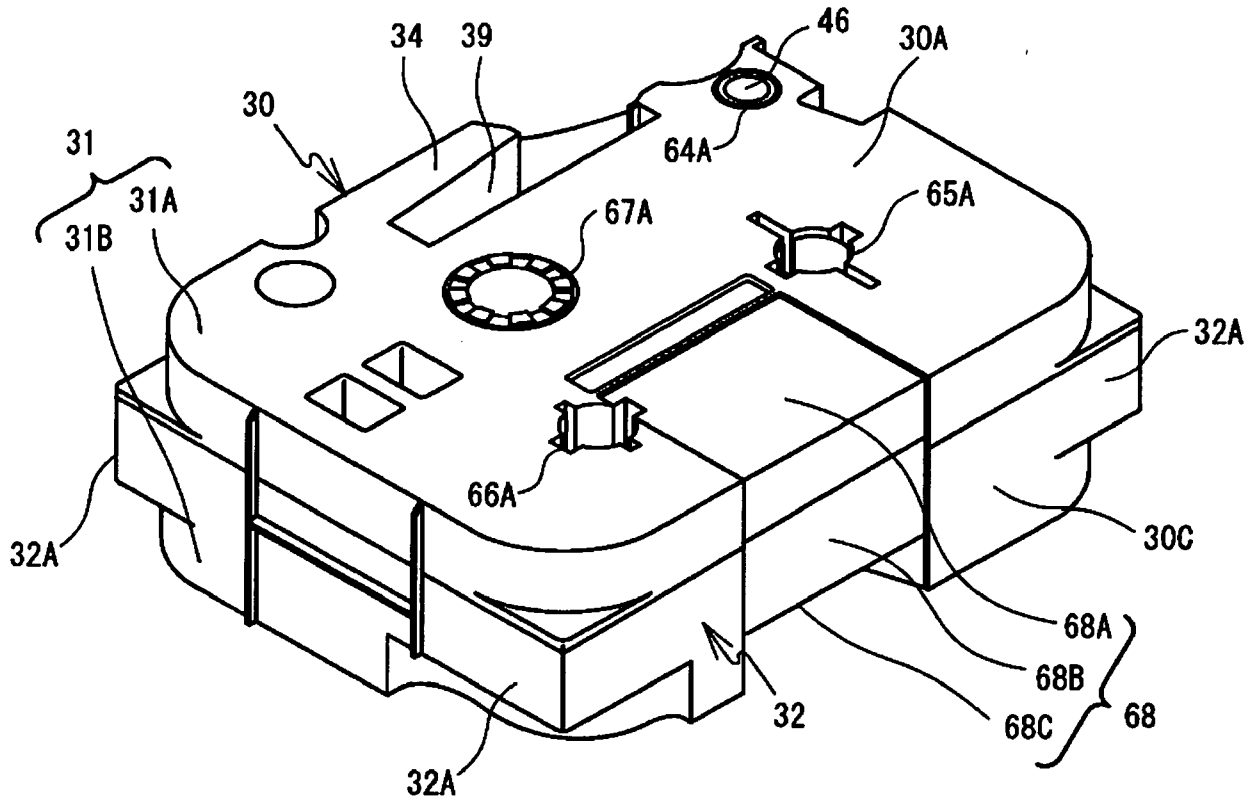
[Fig. 9]



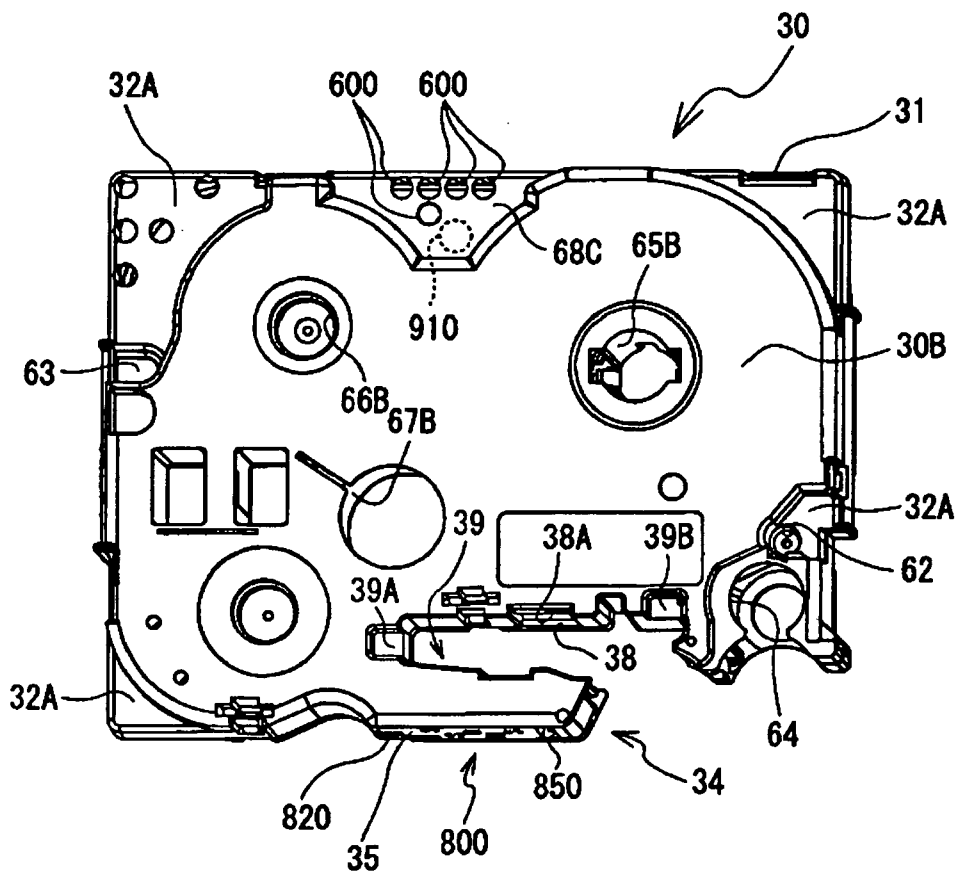
[Fig. 10]



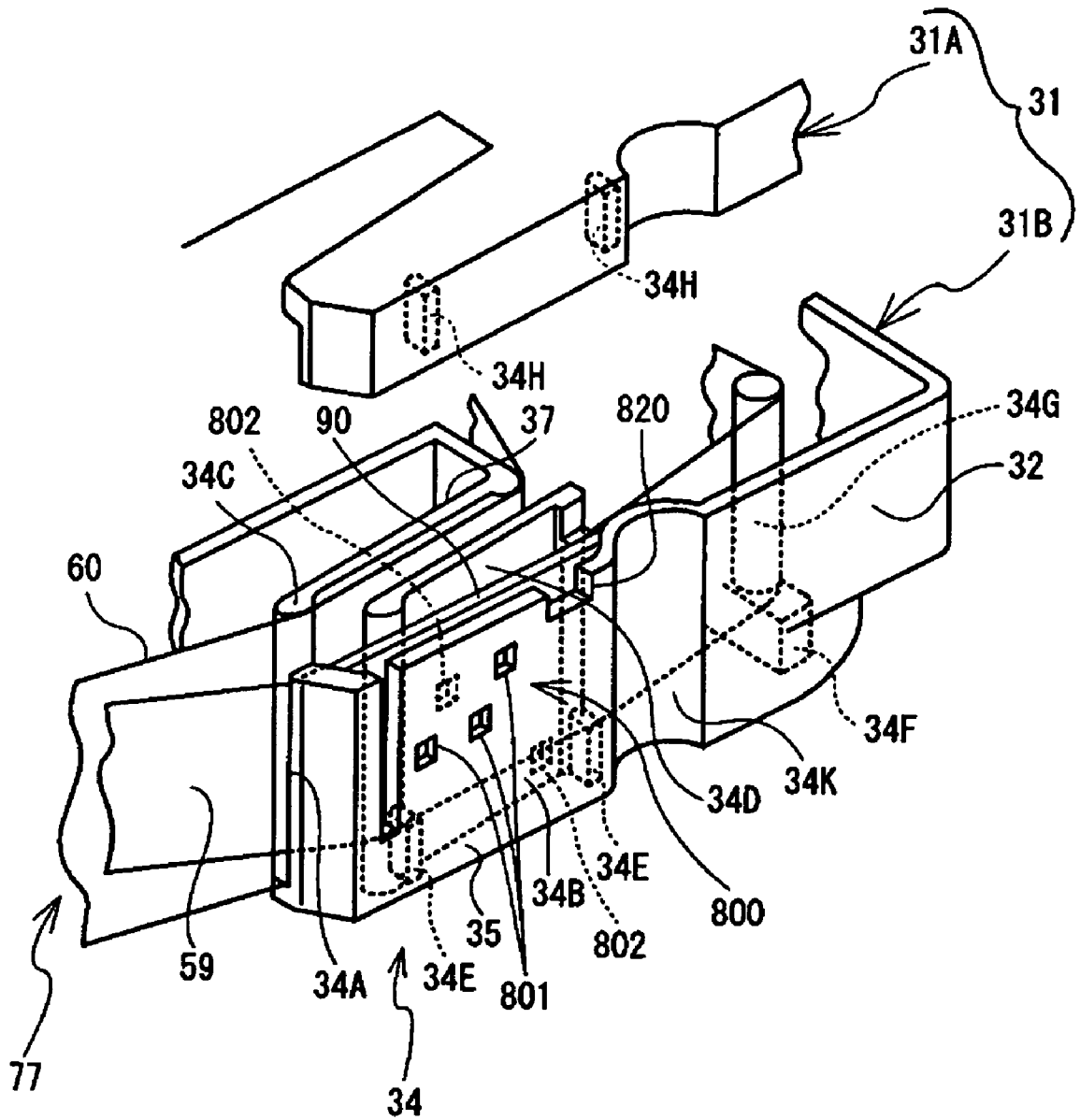
[Fig. 11]



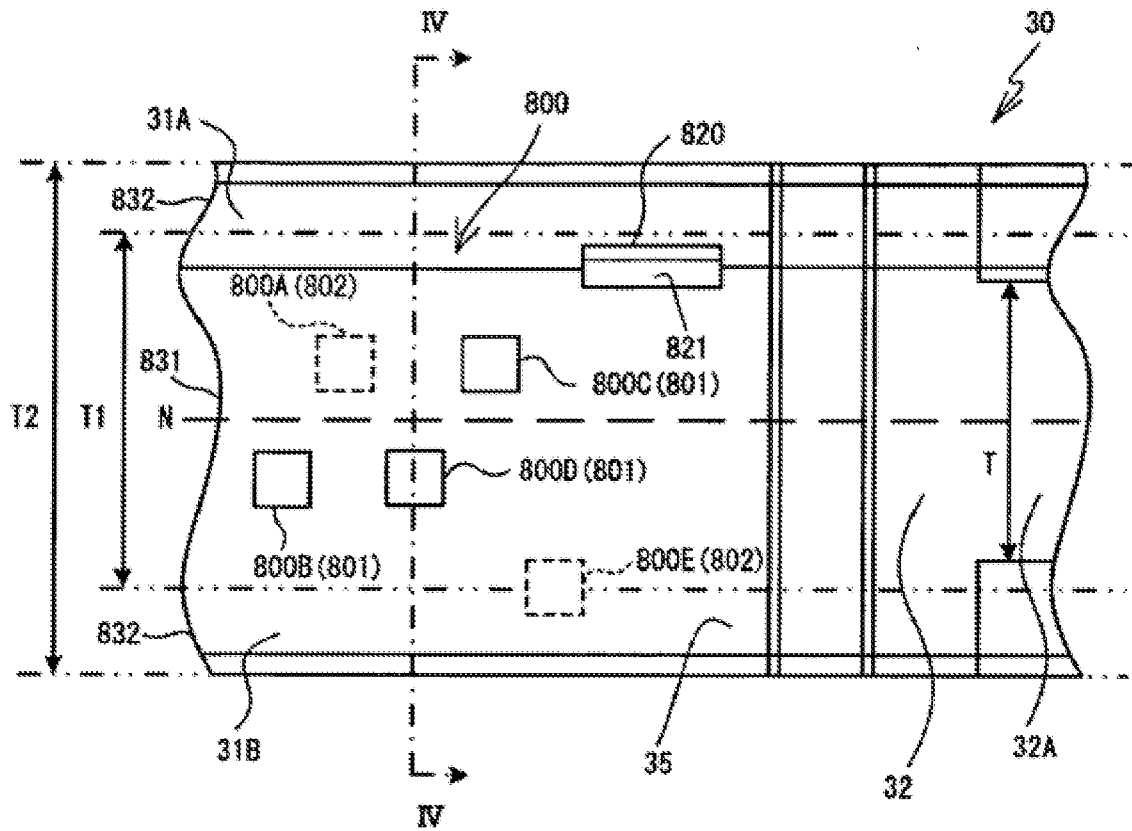
[Fig. 12]



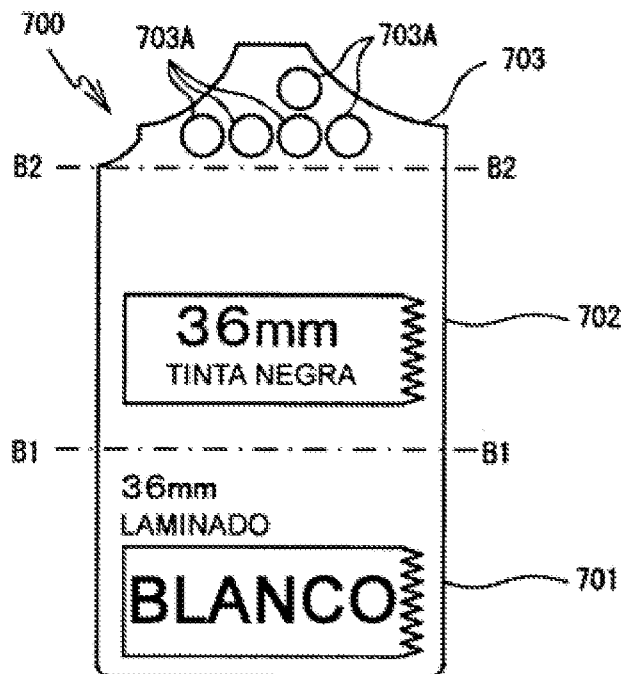
[Fig. 13]



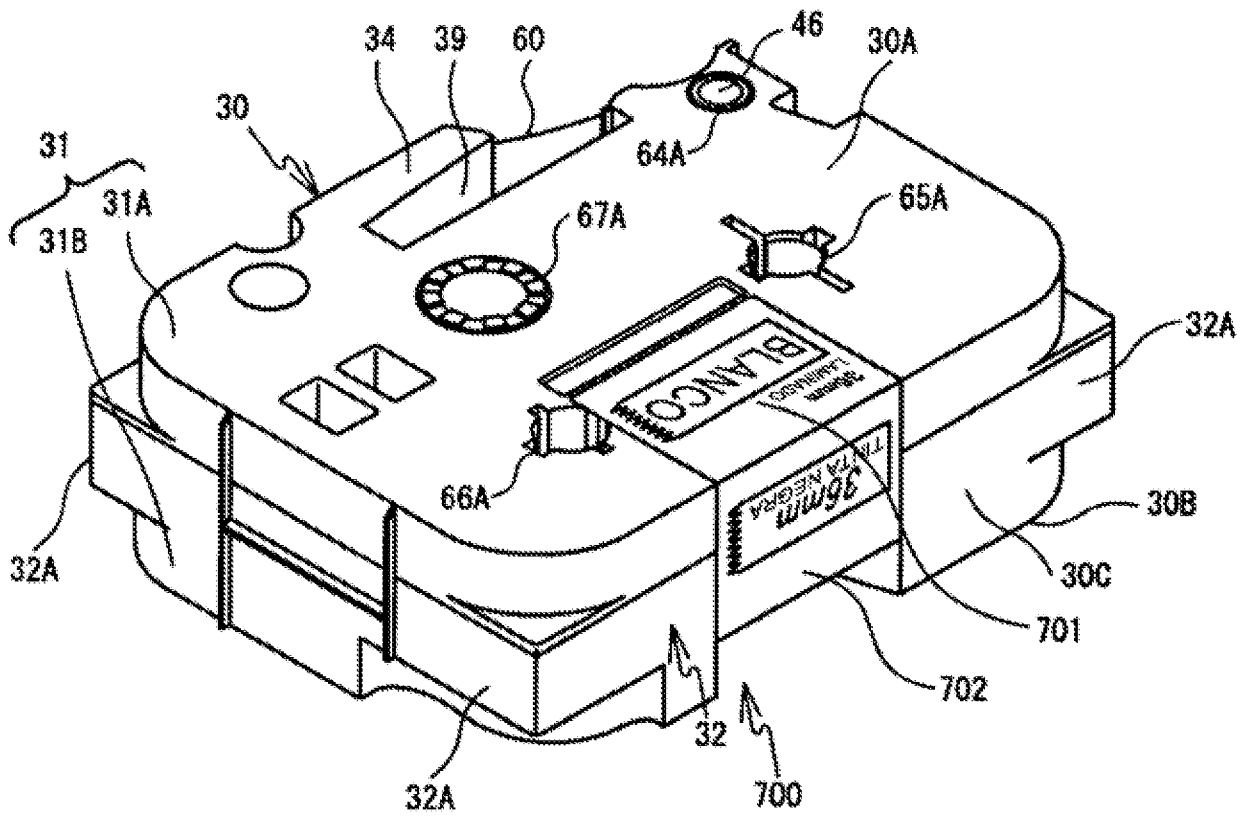
[Fig. 14]



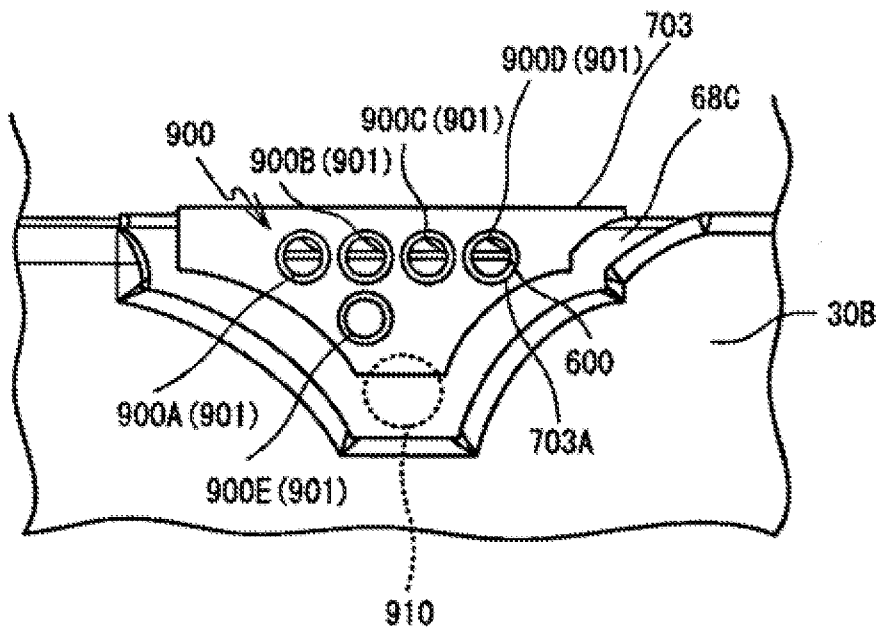
[Fig. 15]



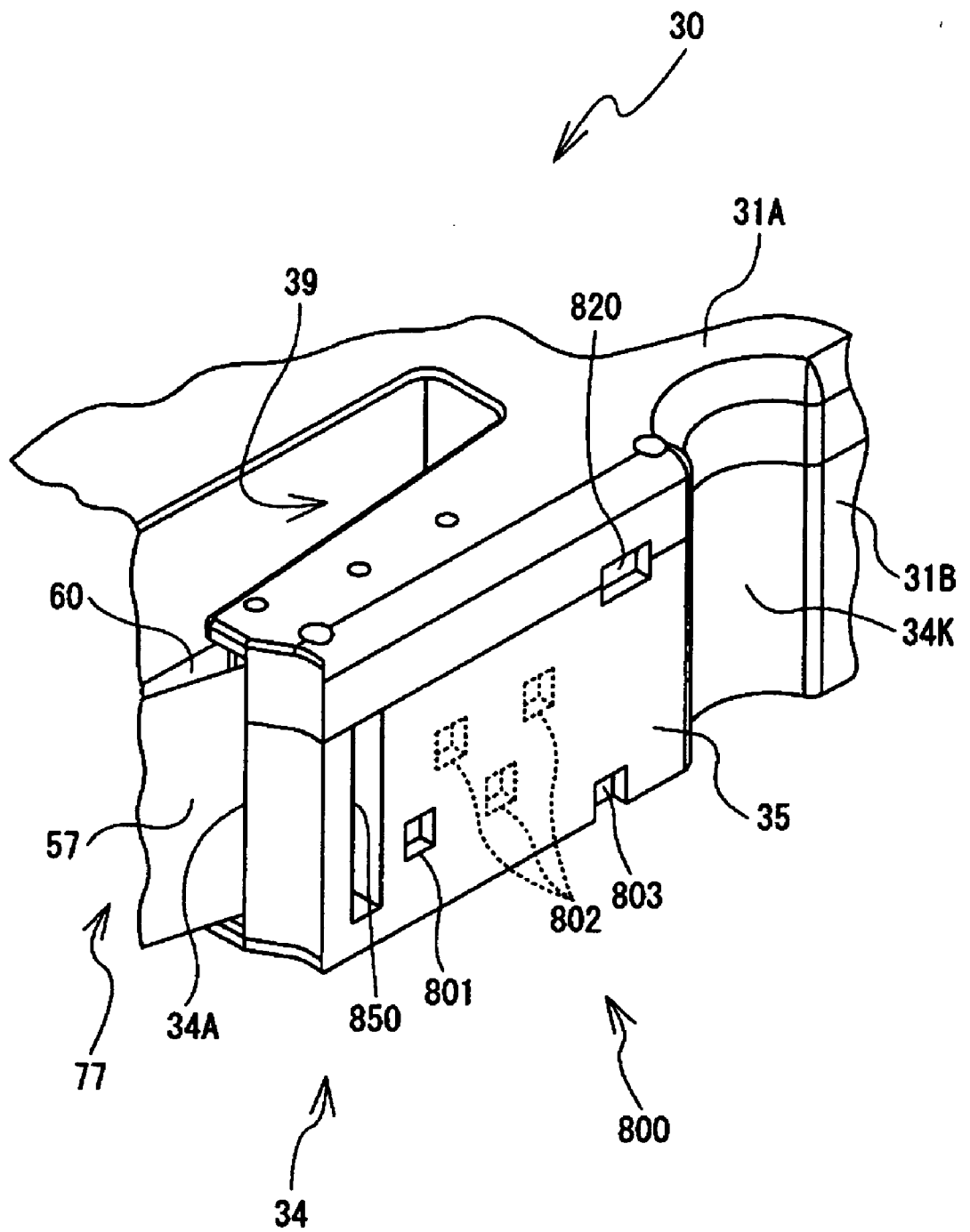
[Fig. 16]



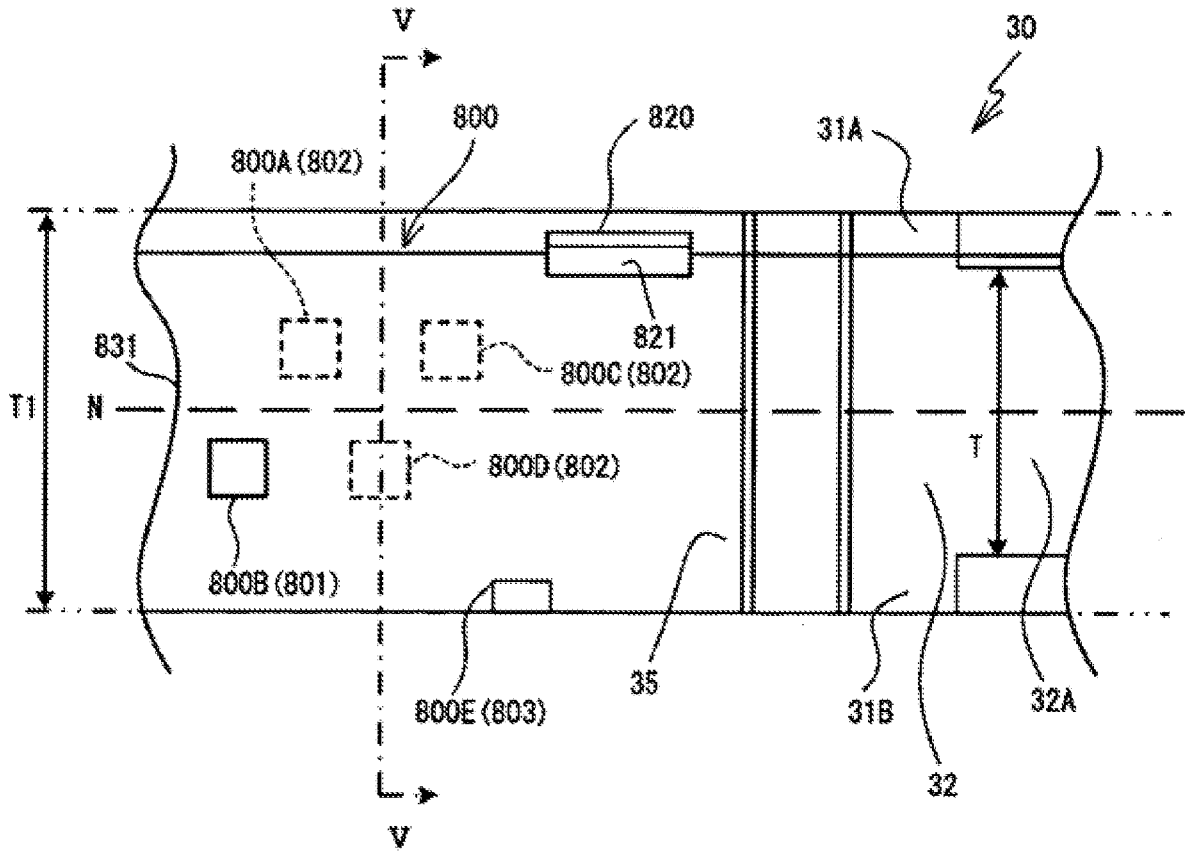
[Fig. 17]



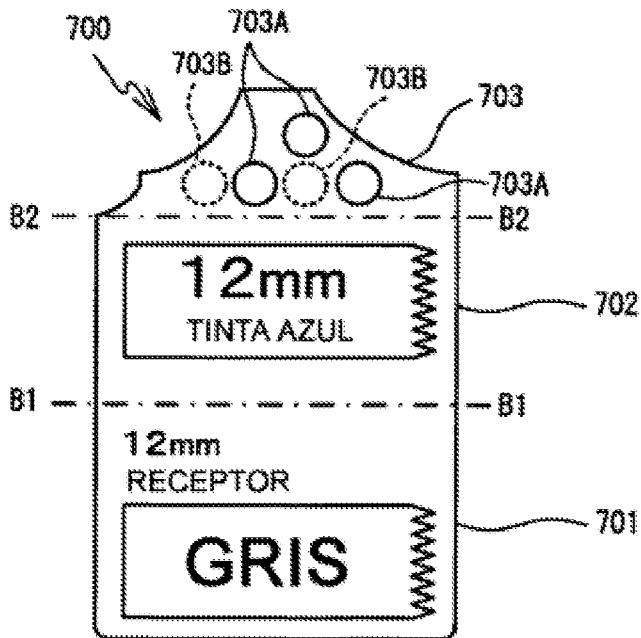
[Fig. 18]



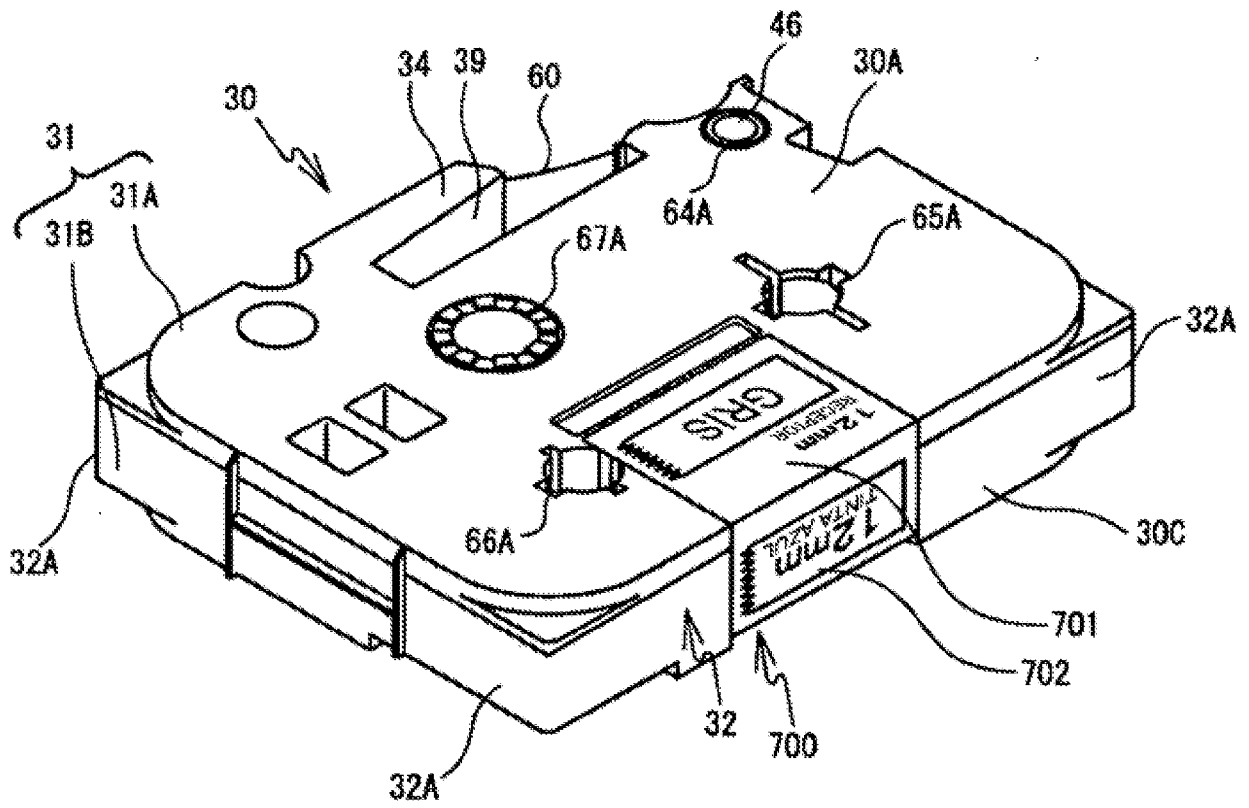
[Fig. 19]



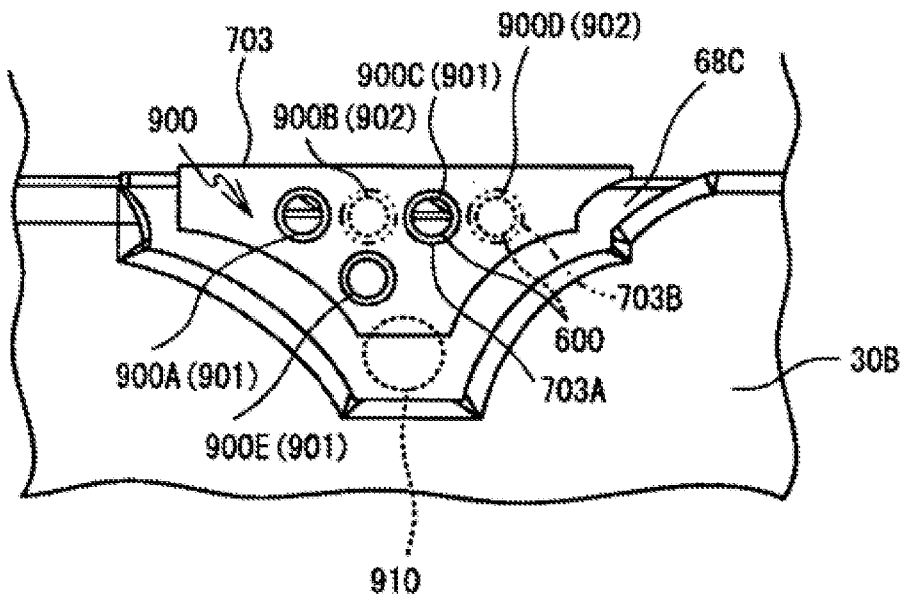
[Fig. 20]



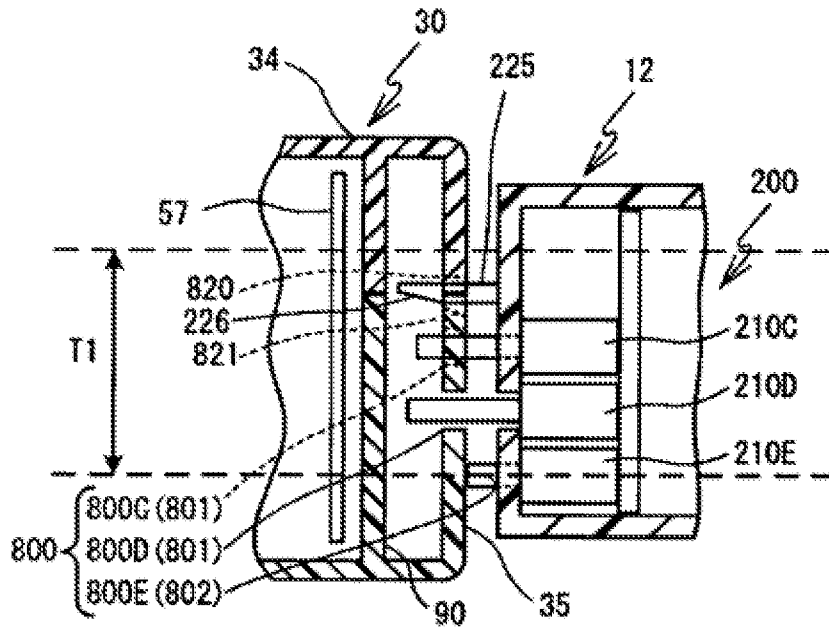
[Fig. 21]



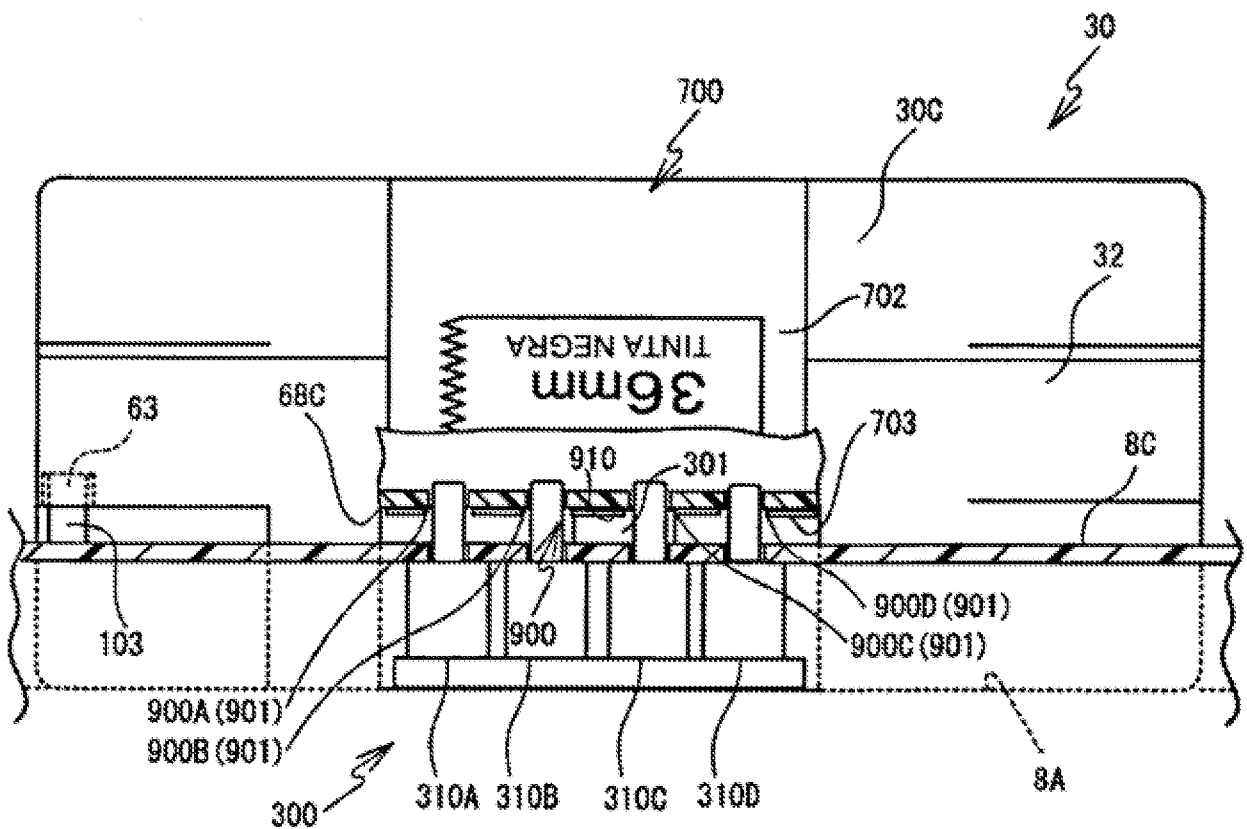
[Fig. 22]



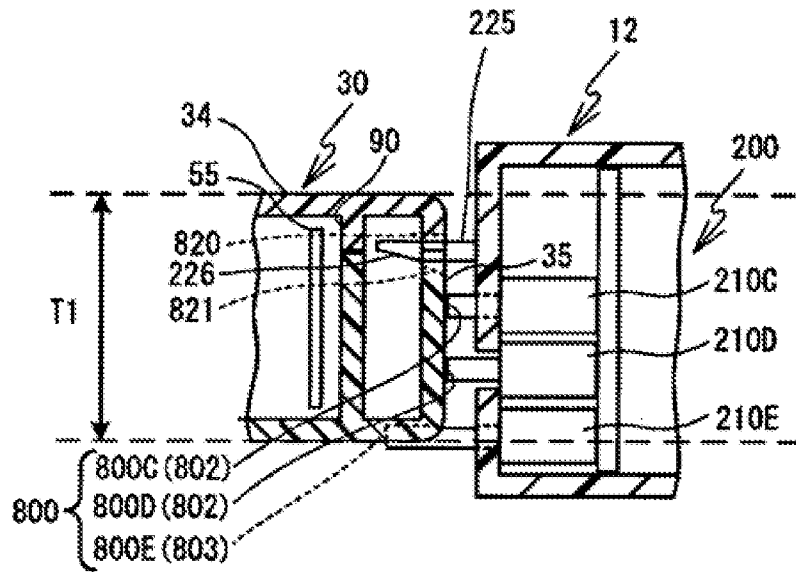
[Fig. 23]



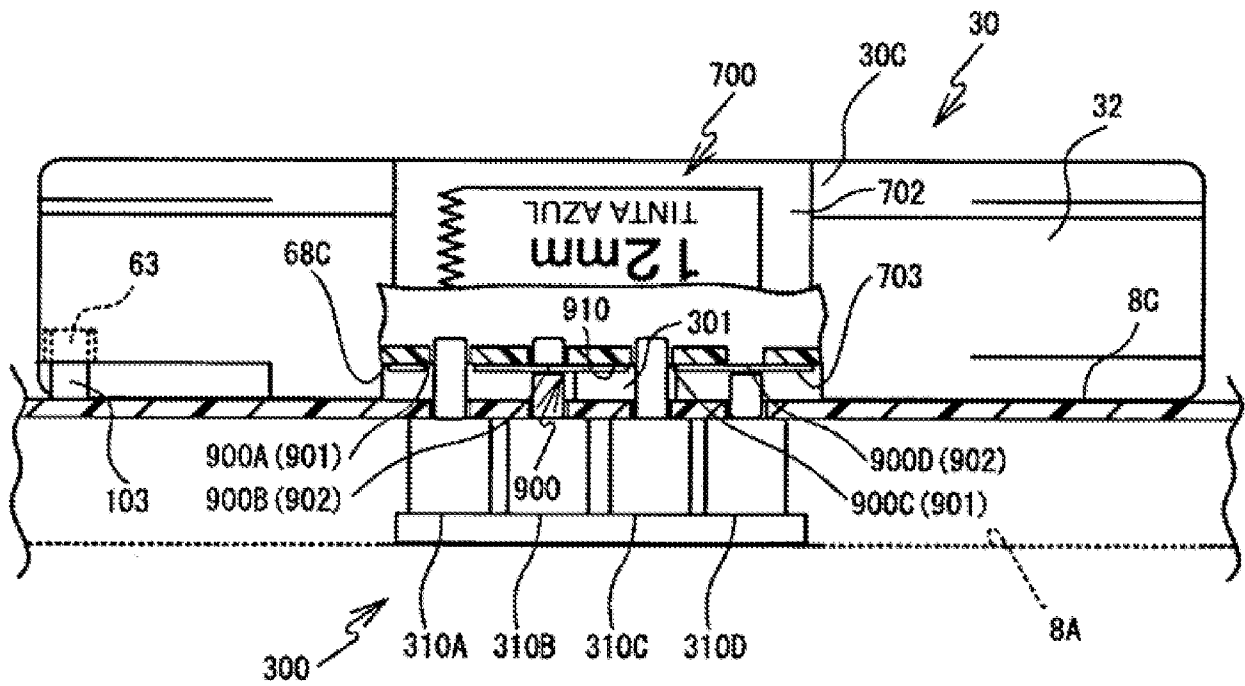
[Fig. 24]



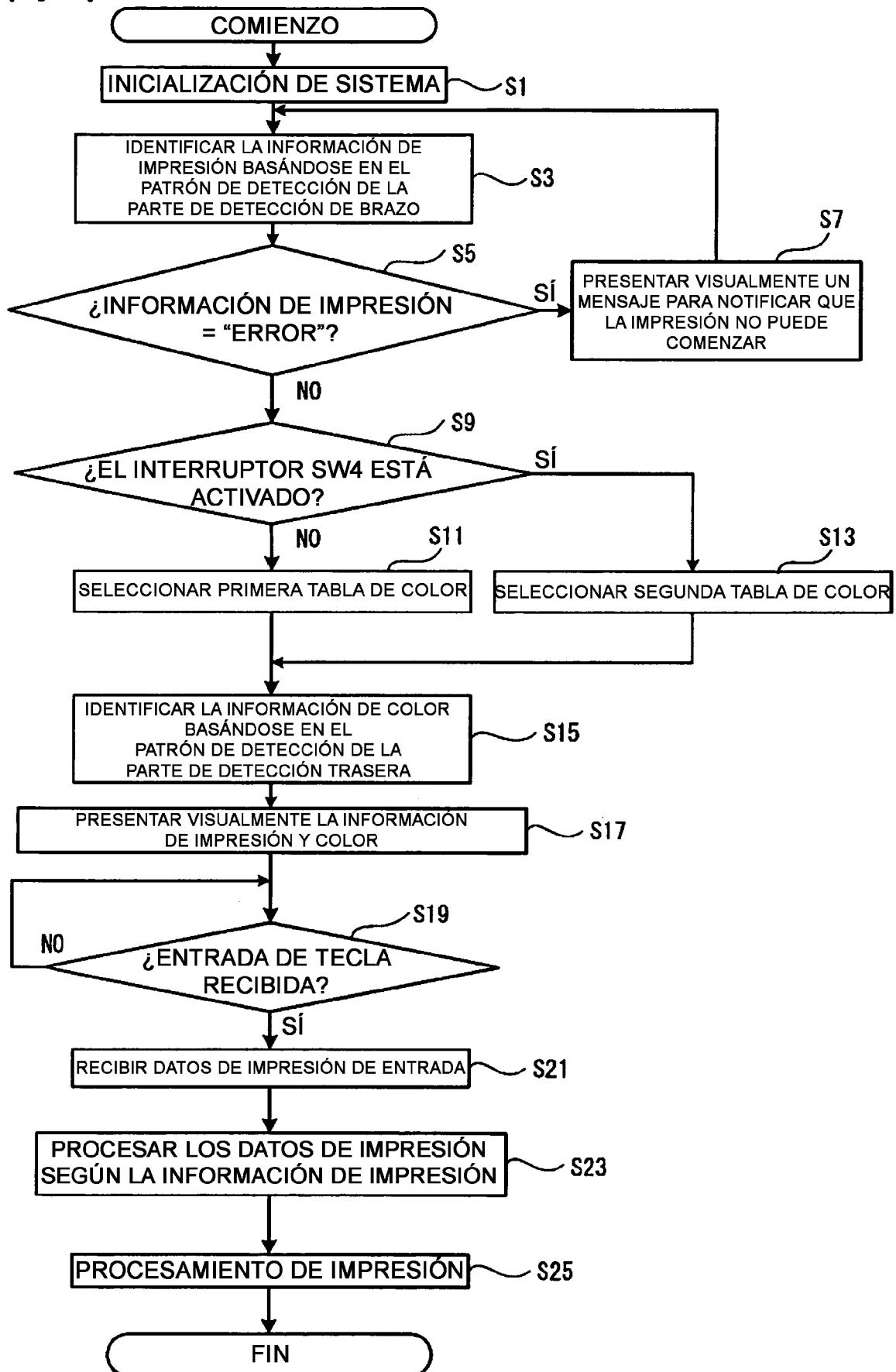
[Fig. 25]



[Fig. 26]



[Fig. 27]



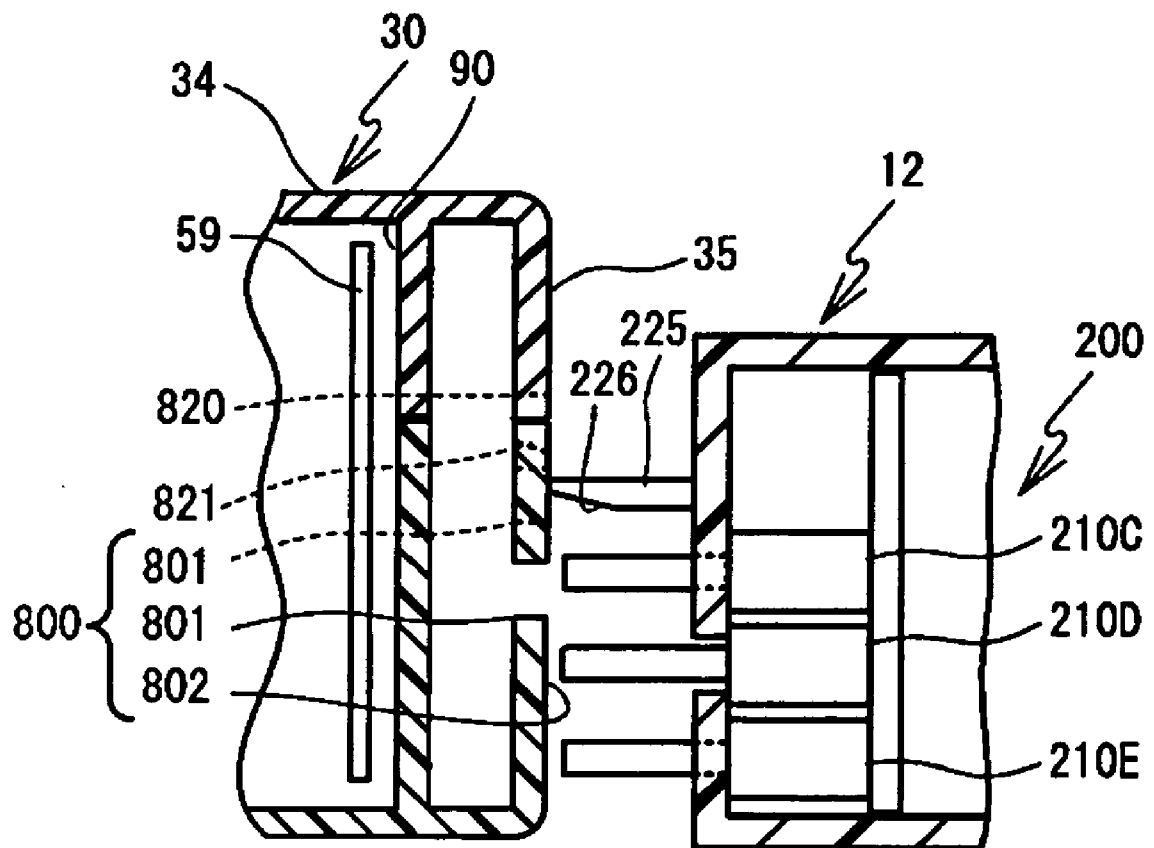
[Fig. 28]

510

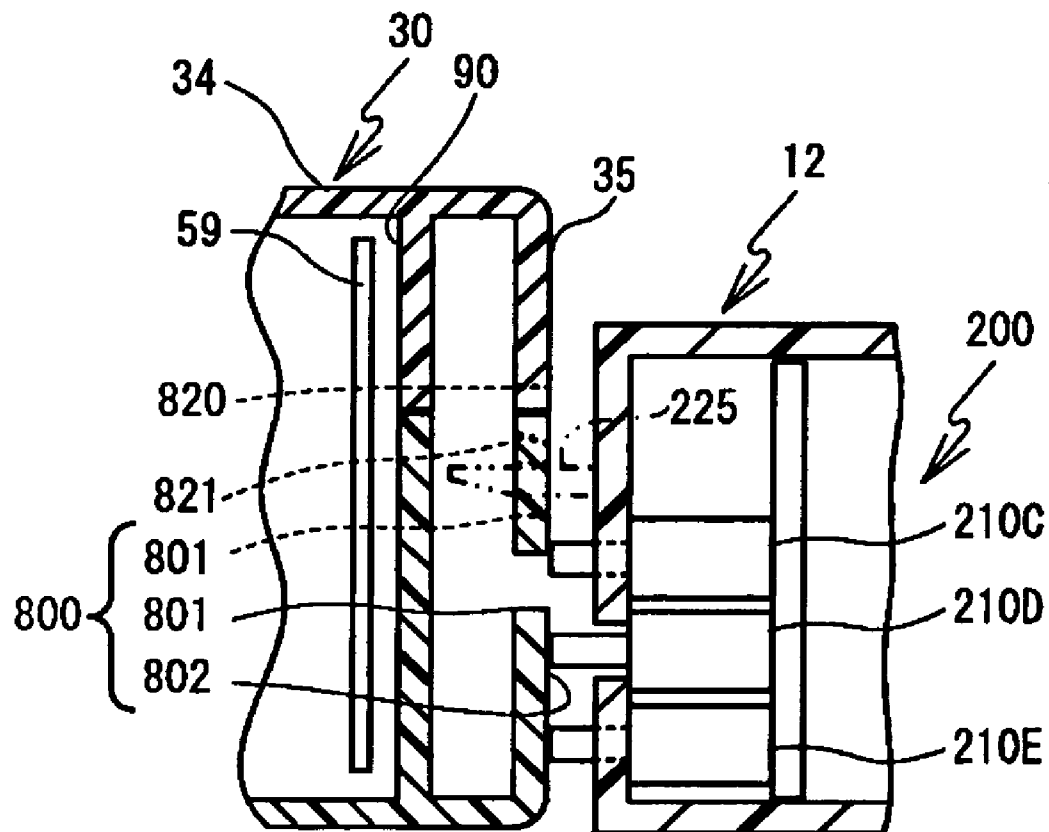


	LAMINADO	RECEPTOR	OBSERVA- CIONES	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
0			ERROR1	0	0	0	0	0
1	9			0	1	0	0	0
2	12			1	0	0	0	0
3		SOBRANTE		1	1	0	0	0
4	6			0	0	0	1	0
5	9			0	1	0	1	0
6	12			1	0	0	1	0
7		SOBRANTE		1	1	0	1	0
8		3.5		1	1	1	0	0
9		6		0	0	1	0	0
10		9		0	1	1	0	0
11		12		1	0	1	0	0
12		6		0	0	1	1	0
13		9		0	1	1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

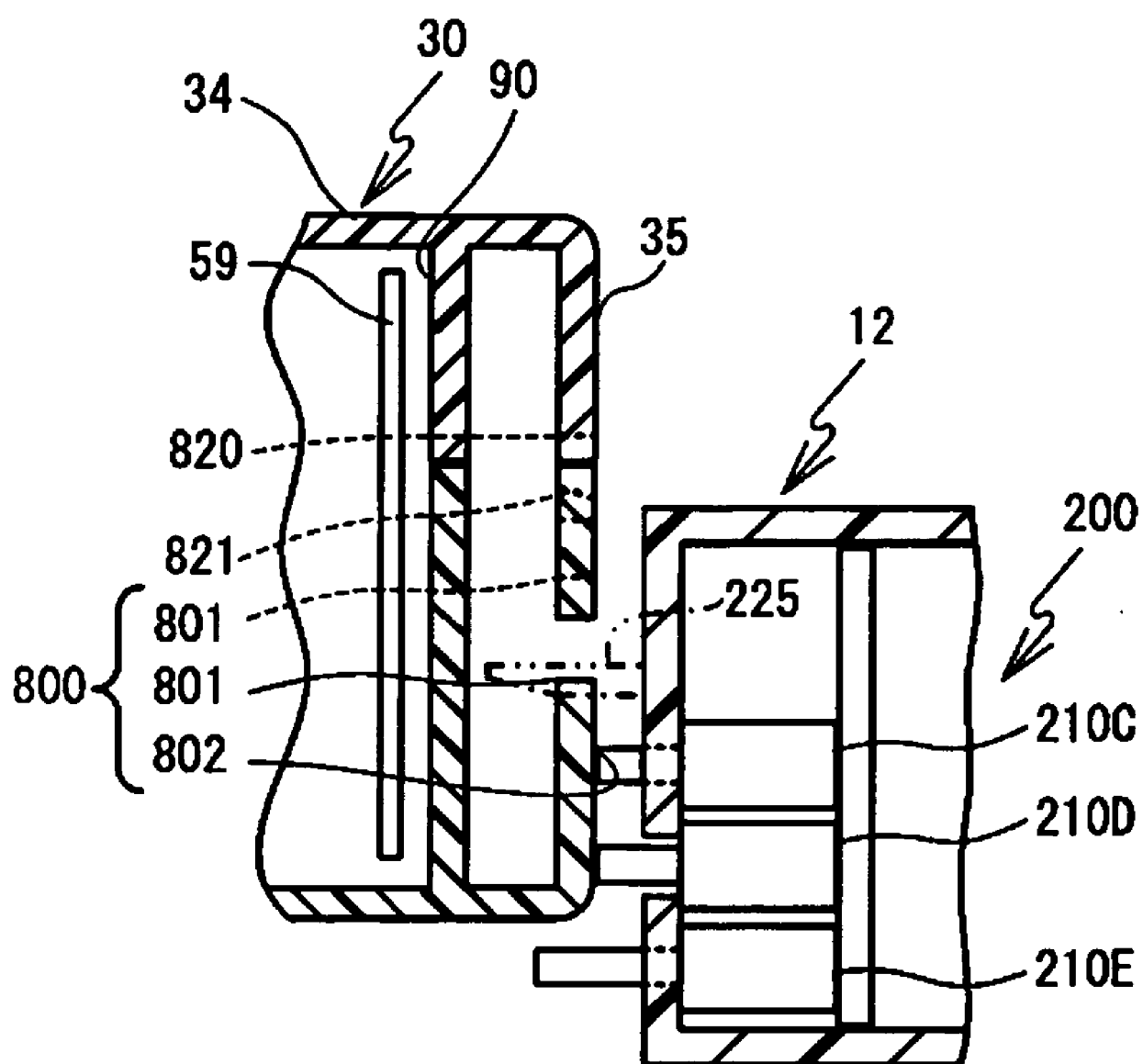
[Fig. 29]



[Fig. 30]



[Fig. 31]



[Fig. 32]

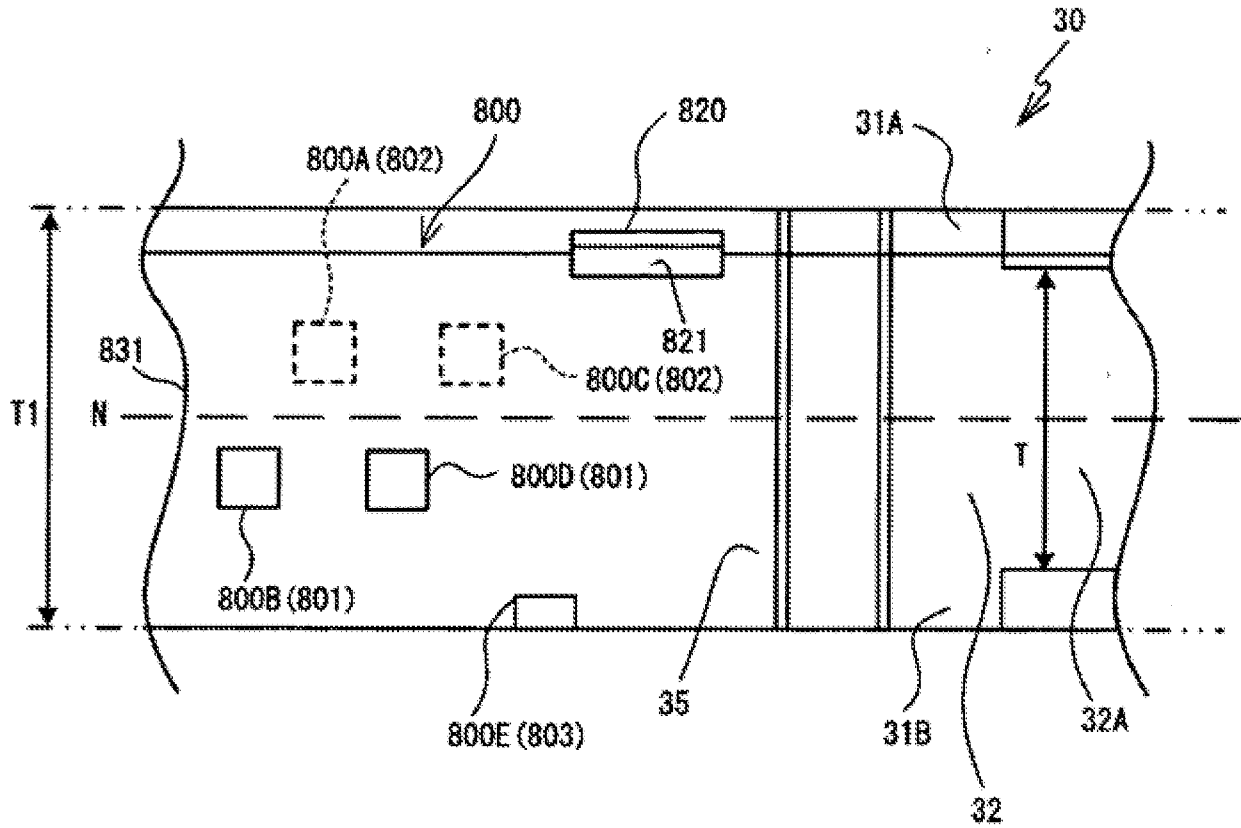
520

521

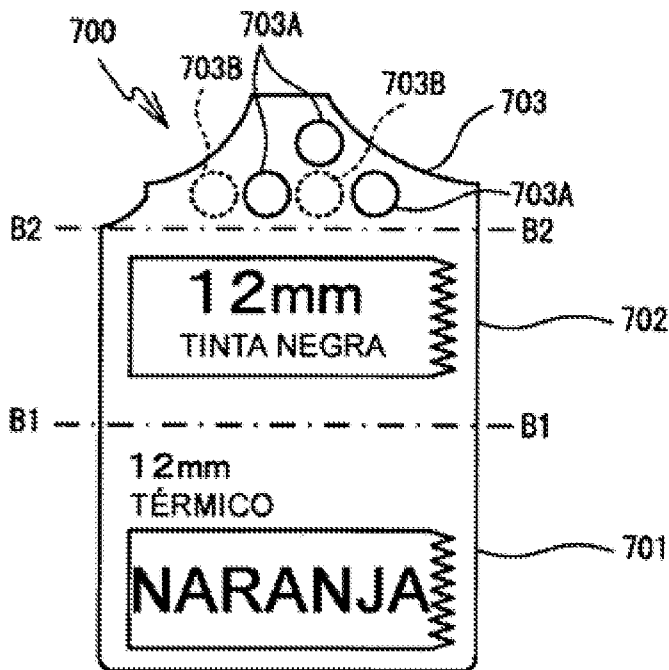
522

	T1	T2	T3	T4	T5	PRIMERA TABLA DE COLOR		SEGUNDA TABLA DE COLOR	
						COLOR DE CINTA 1	COLOR DE TINTA 1	COLOR DE CINTA 2	COLOR DE TINTA 2
0	0	0	0	0	0	BLANCO	NEGRO		
1	1	0	0	0	0	MATE TRANSPARENTE	NEGRO	MATE DORADO	NEGRO
2	1	1	0	0	0	TRANSPARENTE	NEGRO	MATE PLATEADO	NEGRO
3	0	0	0	1	0	AMARILLO	NEGRO	ROSA	AZUL
4	1	0	0	1	0	AZUL	NEGRO	ROSA	NEGRO
5	0	1	0	1	0	PLATEADO	NEGRO	ROSA	ROJO
6	1	1	0	1	0	NARANJA	NEGRO	GRIS	AZUL
7	0	0	1	0	0	ROJO	NEGRO	GRIS	NEGRO
8	1	0	1	0	0	VERDE	NEGRO	GRIS	ROJO
9	0	1	1	0	0	DORADO	NEGRO		
10	1	1	1	0	0	BLANCO	ROJO		
11	0	0	1	1	0	TRANSPARENTE	ROJO		
12	1	0	1	1	0	AMARILLO	ROJO		
13	0	1	1	1	0	AZUL	ROJO		
14	1	1	1	1	0	PLATEADO	ROJO		
15	0	0	0	0	1	NARANJA	ROJO		
16	1	0	0	0	1	ROJO	ROJO		
17	0	1	0	0	1	VERDE	ROJO		
18	0	0	1	0	1	DORADO	ROJO		
19	0	0	0	1	1	BLANCO	AZUL		
20	1	1	0	0	1	TRANSPARENTE	AZUL		
21	1	0	1	0	1	AMARILLO	AZUL		
22	1	0	0	1	1	AZUL	AZUL		
23	0	1	1	0	1	PLATEADO	AZUL		
24	0	1	0	1	1	NARANJA	AZUL		
25	0	0	1	1	1	ROJO	AZUL		
26	1	1	1	0	1	VERDE	AZUL		
27	1	1	0	1	1	DORADO	AZUL		
28	1	0	1	1	1	BLANCO	DORADO		
29	0	1	1	1	1	TRANSPARENTE	DORADO		
30	1	1	1	1	1	NEGRO	DORADO		
31									

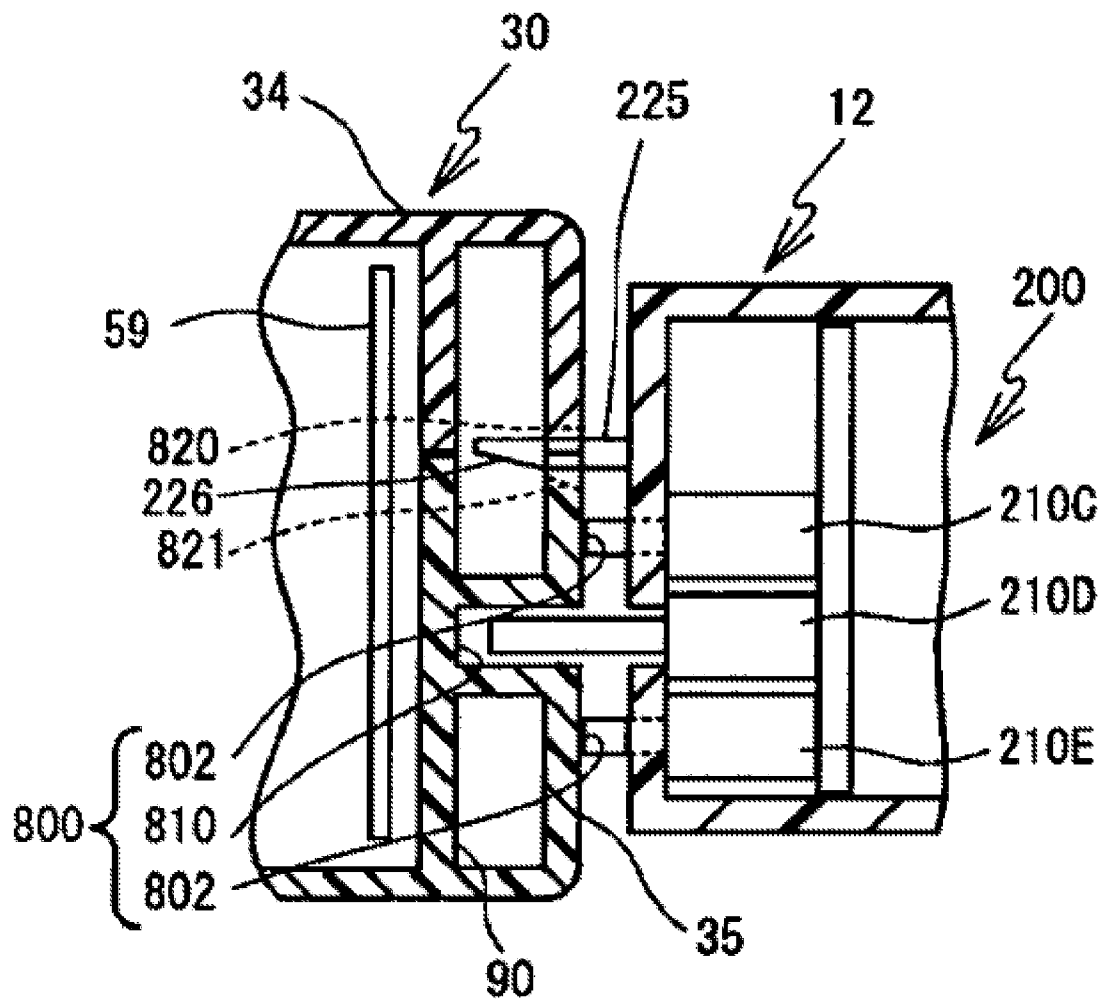
[Fig. 33]



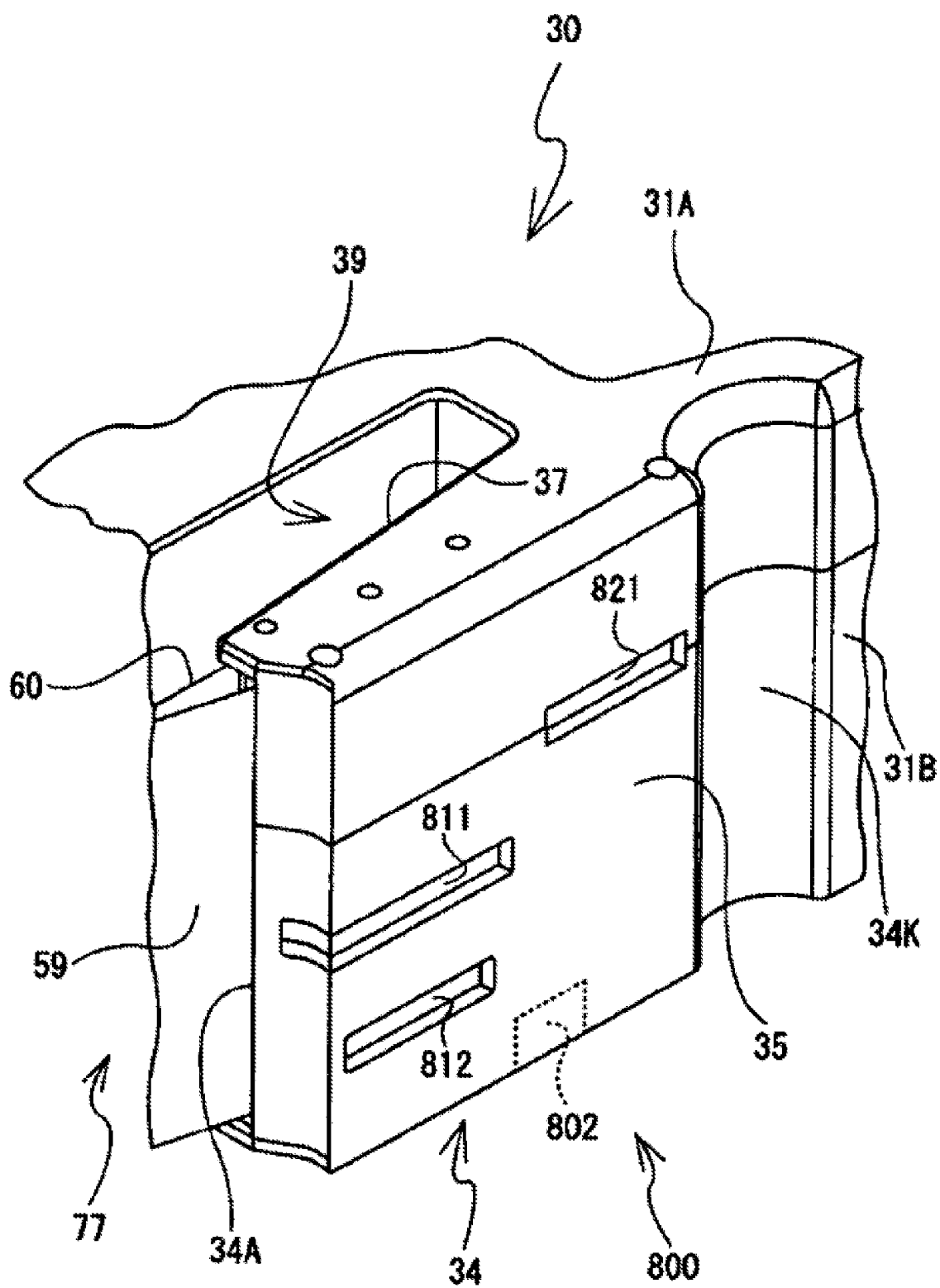
[Fig. 34]



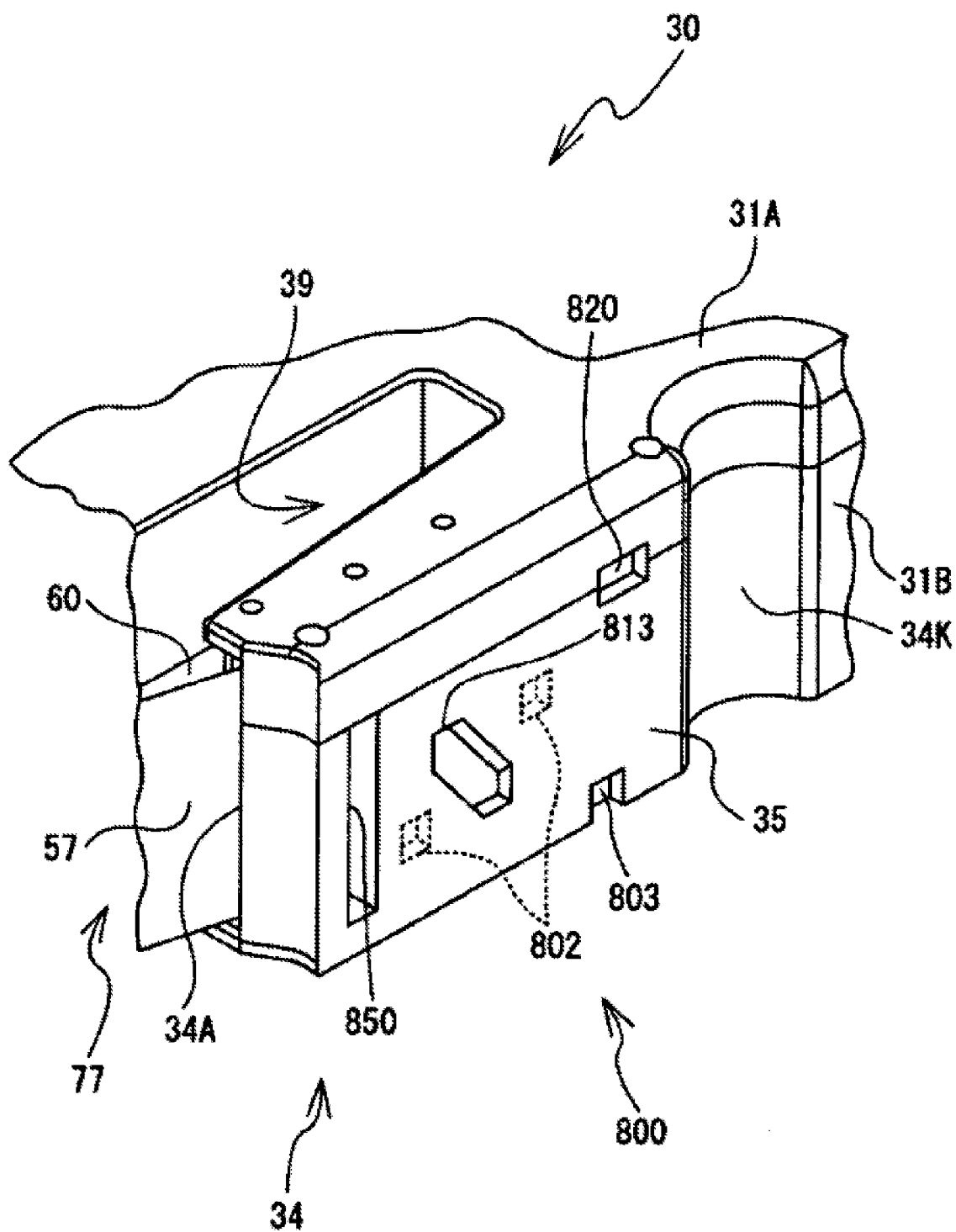
[Fig. 35]



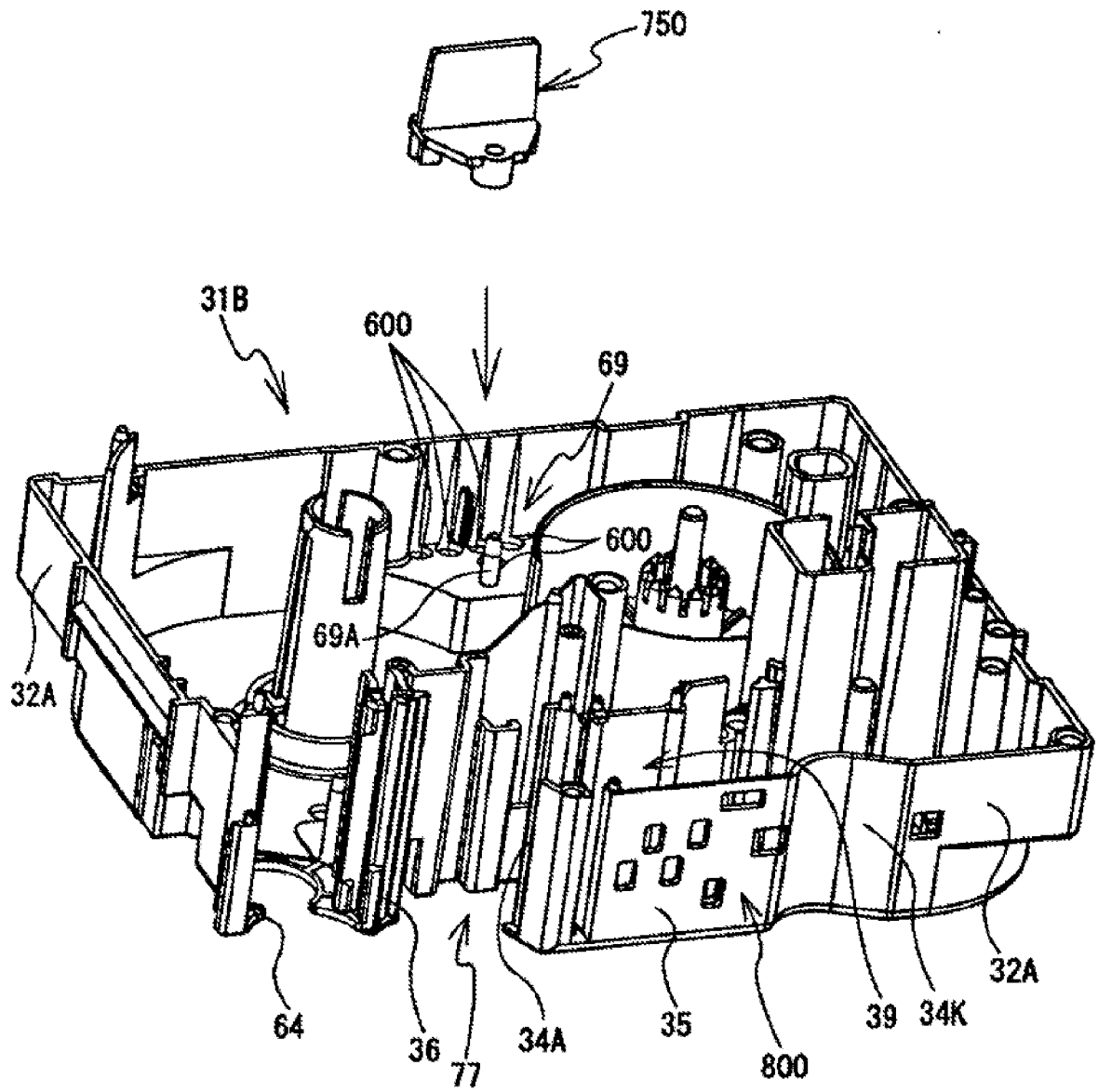
[Fig. 36]



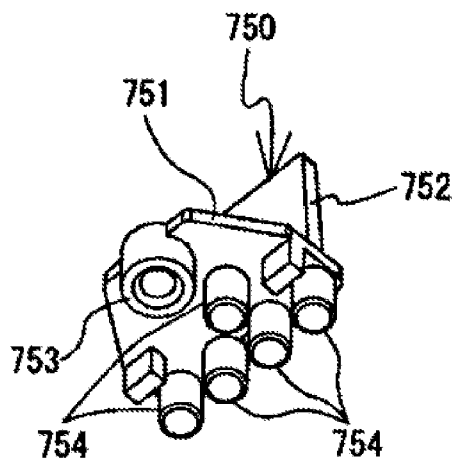
[Fig. 37]



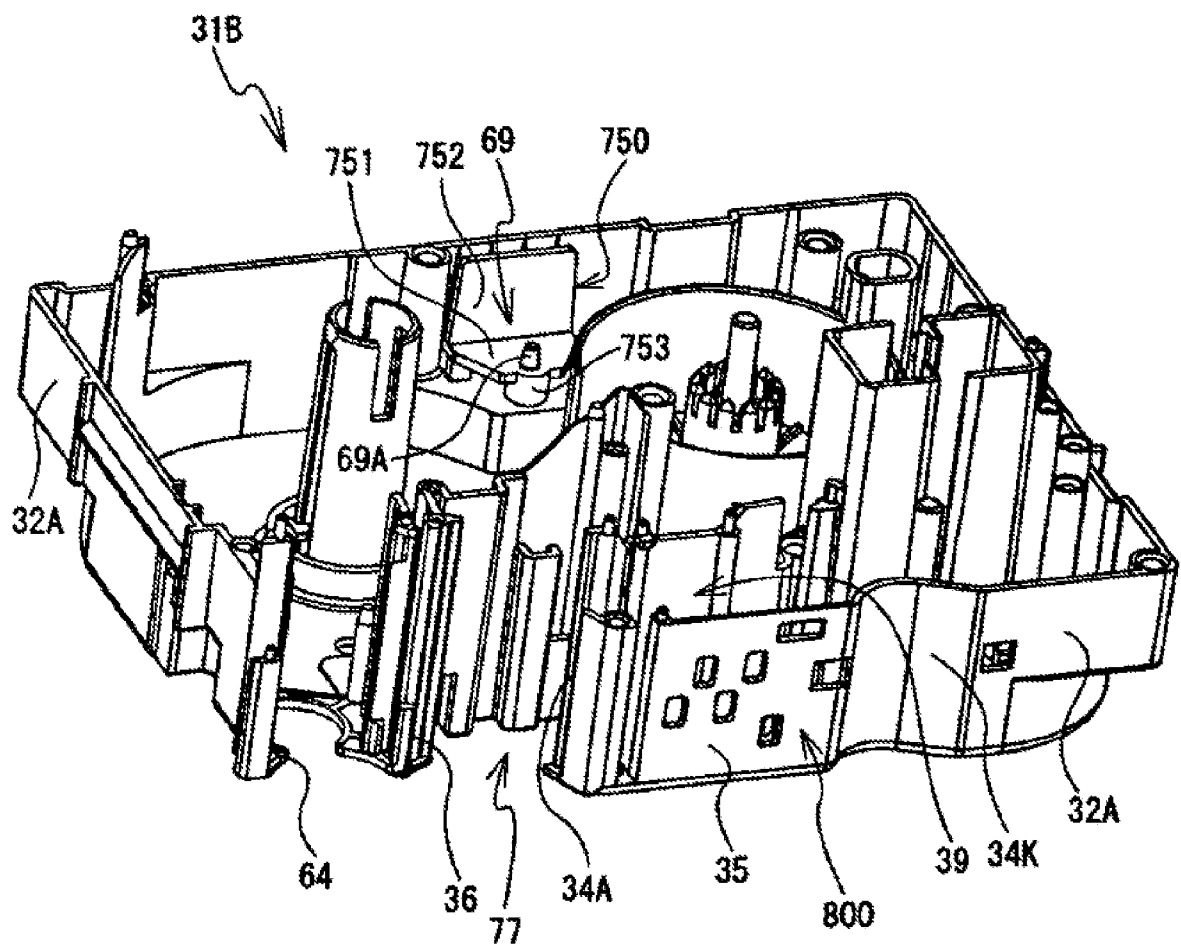
[Fig. 38]



[Fig. 39]



[Fig. 40]



[Fig. 41]

