

As. 116.169

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-027125- -00006-0000

Fecha: 2013-09-09 16:09:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 23

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. 11-27125- solicitud de patente de invención a favor de **SEIKO EPSON CORP** Título **SISTEMA DE SUMINISTRO DE MATERIAL DE REGISTRO, PLACA DE CIRCUITOS, ESTRUCTURA Y CARTUCHO DE TINTA PARA DISPOSITIVO DE CONSUMO DE MATERIAL DE REGISTRO**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 7389 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 30 de Abril de 2013.

Nos permitimos presentar a consideración del señor Examinador un nuevo pliego reivindicatorio, compuesto por veintisiete (27) reivindicaciones, el cual reemplaza el pliego anterior, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada, y se encuentra enteramente sustentado en la descripción. Adjuntamos el recibo correspondiente a las reivindicaciones adicionales.

Claridad

En respuesta a la objeción del señor Examinador sobre las reivindicaciones 3, 4, 10, 11, 22 y 23 nos permitimos informar que el término "adaptado" ha sido eliminado de las mismas. Por tanto, damos por superada la objeción en mención.

Ahora bien, nos permitimos mostrar nuestro total desacuerdo frente a la objeción del señor Examinador relacionada con que el pliego reivindicatorio caracteriza la invención mediante “resultados a obtener”, y que en este sentido una serie de reivindicaciones no son permitidas. Al respecto, es fundamental hacer énfasis en que la totalidad de expresiones citadas por su Despacho corresponden a características técnicas funcionales que son requeridas para la debida comprensión de la materia reivindicada, y por tanto, las mismas son requeridas para comprender el alcance del sistema objeto de la presente invención.

De esta manera, es pertinente hacer énfasis en que el Instructivo de Patentabilidad establece lo siguiente en relación con la inclusión de características técnicas funcionales:

2.6.5.4 Características esenciales

- Características técnicas funcionales:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales. Por ejemplo: aparato que tiene, además un “elemento para medir la presión”.

“Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos. Por ejemplo: (Lo subrayado son características funcionales):

1. Sacacorchos, caracterizado por estar compuesto de un cuerpo principal o palanca (1), en cuya parte intermedia se sitúa una rosca helicoidal o tirabuzón (3) abatible mediante un eje de sujeción (2), y en el extremo de este cuerpo principal existe otro eje (7) por el que bascula un brazo acanalado (8) acabado en forma de convexa (17) para servir de punto

de apoyo al cuello de la botella y que posee en los laterales y enfrentados entre sí"

"Por otro lado, las reivindicaciones pueden incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos."

En este sentido, es evidente que las expresiones citadas por el señor Examinador se constituyen como características técnicas funcionales de la invención que establecen la relación existente entre los elemento de la invención, dando de esta manera claridad y concisión a la totalidad del pliego reivindicatorio. Así, por ejemplo, el pliego reivindicatorio establece:

4. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y (...)

ó

5. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

el dispositivo de memoria es para recibir una señal de reinicio de un nivel distinto del potencial de descarga a tierra, (...)

Lo anterior es fundamental para el entendimiento de la materia reivindicada, toda vez que de eliminarse dichas expresiones las reivindicaciones en mención serían completamente incomprensibles, y por tanto, no permitiría identificar cuál es la función y fin último de los componentes que caracterizan a los sistemas reivindicados.

Así las cosas, las expresiones objetadas son requeridas para darle claridad y concisión al pliego reivindicatorio, y por tanto, las mismas son esenciales para la comprensión de la invención.

En consecuencia, la totalidad del pliego reivindicatorio se encuentra debidamente caracterizado mediante los aspectos técnicos fundamentales que definen la invención objeto de análisis, y por tal motivo, solicitamos respetuosamente al señor Examinador aceptar el mismo como claro y conciso.

Novedad y nivel inventivo

El nuevo pliego reivindicatorio ha sido modificado con el fin de hacer énfasis en (i) la dirección de instalación, la cual en modalidades preferidas de la invención se orienta hacia abajo en dirección de la gravedad, y (ii) el hecho de que las porciones de contacto de las terminales están dispuestas en dos líneas o filas, de las cuales la primera línea corresponde a la línea líder en la dirección de instalación. De esta manera, la primera línea se constituye como la fila inferior.

Así las cosas, por ejemplo, la nueva reivindicación 1 establece:

1. *Un sistema de suministro de material de registro instalable en un dispositivo de consumo de material de registro que tiene una pluralidad de elementos eléctricos de contacto, que comprende:*

una porción de receptáculo de material de registro para contener un material de registro, teniendo la porción de receptáculo de material de registro un puerto de suministro de material de registro con una salida para suministrar material de registro desde la porción de receptáculo hacia el dispositivo de consumo de material de registro.

un dispositivo de memoria; y

una pluralidad de primeros terminales y dos segundos terminales cada uno teniendo una porción de contacto que, cuando el sistema de suministro de material de registro es instalado en el dispositivo de consumo de material de registro, es para ser contactado

con el correspondiente de los elementos de contacto eléctrico del dispositivo de consumo de material de registro,

el sistema de suministro de material de registro para definir una dirección de instalación,

la dirección de instalación corresponde a la dirección en la cual los terminales se mueven con respecto a los elementos de contacto eléctricos,

las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales están dispuestas en al menos una primera línea y una segunda línea, las primera y segunda líneas sustancialmente ortogonales a la dirección de instalación, con la primera línea conduciendo la segunda línea en la dirección de instalación,

la pluralidad de primeros terminales eléctricamente acoplada al dispositivo de memoria, la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de fuente de alimentación para recibir un potencial de fuente de alimentación que difiere de un potencial de descarga a tierra del dispositivo de consumo de material de registro, y

los dos segundos terminales para detectar si el sistema de suministro de material de registro está instalado en el dispositivo de consumo de material de registro, las porciones de contacto de los dos segundos terminales están ubicadas en la primera línea y la porción de contacto de la terminal de fuente de alimentación ubicada entre las porciones de contacto de los dos segundos terminales en la primera línea.

Lo anterior, se encuentra debidamente sustentado e ilustrado por la figura 10C, incluida a continuación, en donde la línea 1 (L1) corresponde a la fila inferior y la línea 2 (L2) corresponde a la fila superior de las porciones contacto de los terminales.

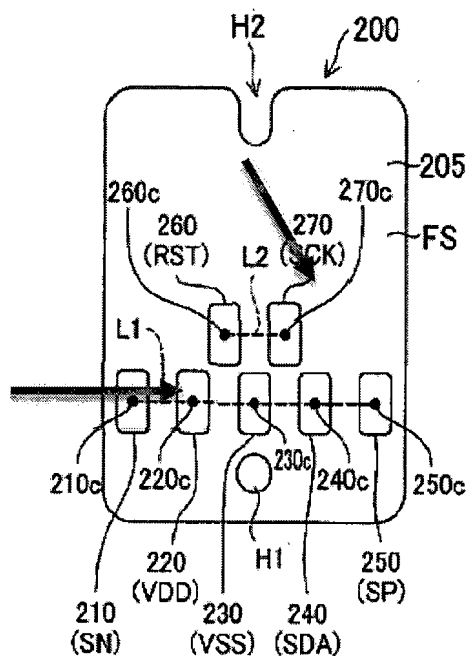
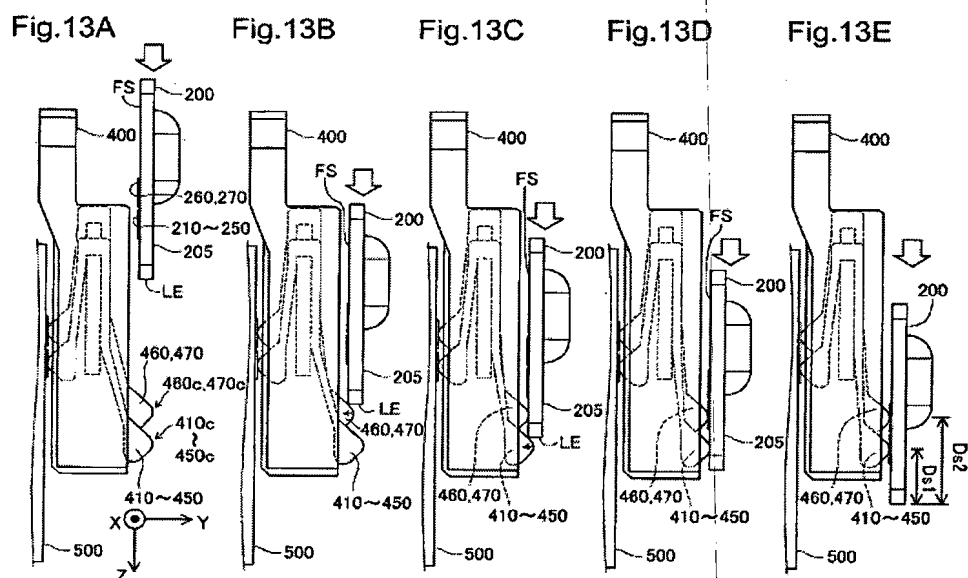


Figura 10c

De igual manera las figuras 13A a 13E permiten evidenciar que la primera línea (L1), que comprende las porciones de contacto terminal 210c-250c, se constituye como la fila principal durante la instalación de la tabla en el dispositivo.

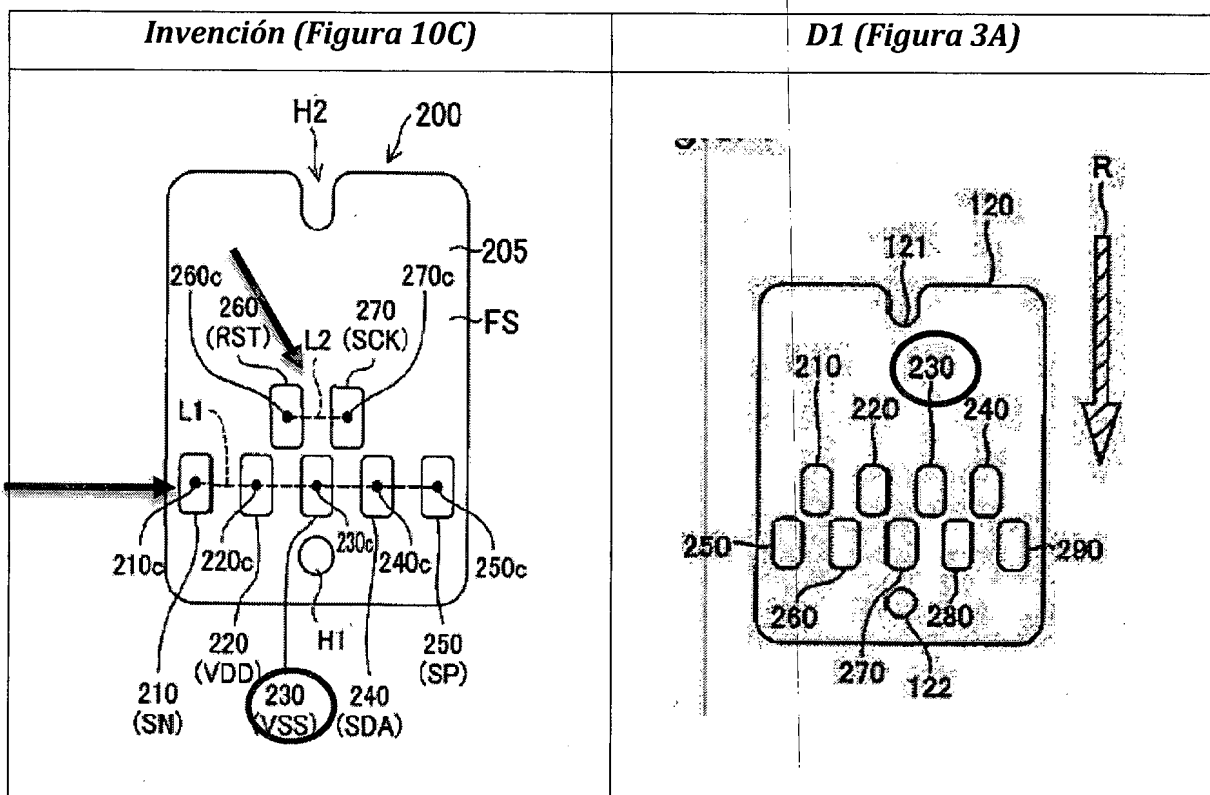


Partiendo de lo anteriormente expuesto, consideramos que el señor Examinador identificó de manera incorrecta la correspondiente segunda línea en la referencia

citada, al establecer que la figura 3A de D1 (US20090085939) anticipa la presente invención ya que en su concepto dicha figura enseña:

- (i) La disposición de los contactos de los terminales en dos líneas,
- (ii) Un primer terminal de detección de cortocircuitos (210), un terminal de tierra (220), un terminal de fuente de alimentación (230), y un segundo terminal de detección de cortocircuitos (240), y
- (iii) El contacto de energía (230) se encuentra entre los segundos contactos (210) y (240) en la primera fila.

En este sentido, es fundamental hacer claridad en que de acuerdo con el pliego reivindicatorio el sistema objeto de la presente invención requiere que el terminal de fuente a alimentación haga parte de la fila inferior, y no de la fila superior de terminales, tal como fue expuesto previamente en la figura 10C. Así las cosas, la denominada **L1 en la presente invención corresponde a la fila inferior**, mientras que la denominada **L2 corresponde a la fila superior**. Por tanto, existe una diferencia sustancial entre la disposición de terminales entre la presente invención y D1, lo cual se evidencia a continuación:



Así las cosas, es claro que el señor Examinador malinterpretó las divulgaciones de la referencia D1 e identificó de manera errónea la segunda línea de terminales de D1, puesto que dicho documento enseña que las porciones de contacto 210, 220, 230 y 240 se encuentra en la fila superior (correspondiente a la segunda fila), mientras que en contraste la presente invención requiere que las porciones de contacto equivalentes (210c a 250c, incluyendo el 230c) hagan parte de la fila inferior (L1).

Por tanto, la disposición estructural que caracteriza a la presente invención no se encuentra anticipada por la referencia D1, y en consecuencia, el sistema acá reivindicado cumple a cabalidad con el requisito de novedad a la luz del arte previo.

Ahora bien, basándonos en la diferencia anteriormente expuesta, consideramos pertinente hacer énfasis en que la presente invención no solo debe considerarse novedosa sino que la misma debe reconocerse como inventiva a la luz de la referencia D1, puesto que la disposición estructural que la caracteriza le confiere ventajas técnicas que son completamente desconocidas por el arte previo.

En este sentido, es fundamental hacer claridad en que la presente invención se encuentra dirigida a un sistema de suministro de material de registro, tal como un cartucho de tinta, el cual puede ser instalado en un dispositivo de consumo de material de registro, tal como una impresora.

De esta manera, el pliego reivindicatorio revela la disposición estructural de las porciones de contacto de los terminales empleados como parte del sistema de suministro de material de registro, teniendo en cuenta que dichas porciones de contacto corresponden a las ubicaciones en los terminales que permiten el contacto en diversos elementos de contacto eléctrico del dispositivo, y por tanto, permiten la comunicación eléctrica entre el sistema y el dispositivo.

Así las cosas, tal como se describe en la presente solicitud, el sistema de suministro reivindicado (placa de circuitos, cuerpo estructural o cartucho) incluye una pluralidad de terminales que tienen porciones de contacto de los mismos, en donde, tales porciones de contacto se disponen en dos líneas o filas que se ubican en intersección

con la dirección de inserción, la cual se define por la dirección en la cual se aproximan los terminales en el sistema de suministro y así hacen contacto con los elementos de contacto eléctrico en el dispositivo.

Ahora bien, tal como se expuso, la disposición de terminales en la presente invención es tal que (i) la primera línea de porciones de contacto (L1) corresponde a la línea inferior y comprende las porciones de contacto 210c, 220c, 230c, 240c y 250c, y (ii) el sistema de suministro se instala en el dispositivo, en la dirección de inserción, de manera que las porciones de contacto se acercan a los elementos de contacto eléctrico desde abajo, tal como lo definen las figuras 13A a 13E. De esta manera, al tener en cuenta que el sistema de suministro se instala en el dispositivo, los elementos de contacto eléctrico hacen contacto con el sistema de suministro, y raspan contra dicho sistema hasta que la instalación se completa y los mismos están en contacto con las porciones de contacto.

En este sentido, la presente invención establece que existe un menor raspado del sistema de suministro contra los elementos de contacto eléctrico antes de que se lleve a cabo el contacto con la primera línea, que cuando se lleva a cabo el contacto con la segunda línea. Así, los elementos de contacto para tales porciones de contacto (primera línea) son menores en el dispositivo que los elementos de contacto que contactan las porciones de contacto de una fila superior (Ver párrafos [0114] a [0118]). Lo anterior se evidencia en la figura 13E, en donde el señor Examinador puede evidenciar que la distancia D_{S1} es más corta que la distancia D_{S2} .

Al respecto, nos permitimos citar textualmente un fragmento del párrafo [0118], el cual establece:

"En consecuencia, en comparación con los otros miembros 460, 470 de contacto, es menos probable que materias extrañas, tales como el polvo sobre el lado frontal FS (de la tabla de circuito), se depositen sobre los miembros de contacto más bajos 410 a 450. Es decir, la posibilidad de conexiones defectuosas entre los miembros 410 a 450 de contacto y los terminales 210 a 250 es inferior en comparación con los otros miembros 460, 470 de contacto."

Por tanto, existe una menor probabilidad de depósitos en los elementos de contacto más inferiores que en los elementos de contacto superiores que contactan la línea más alta de las porciones de contacto.

En otras palabras, la presente invención enseña que la probabilidad de conexiones defectuosas entre los miembros de contacto 410 a 450 y los terminales 210 a 250 es menor en comparación con los otros elementos de contacto 460, 470 y los terminales 260 y 270, y por tanto, el hecho de ubicar las porciones de contacto más críticas en la primera línea (línea inferior) se constituye como una ventaja técnica ya que se reduce la posibilidad de depósito de materiales externos que pueden generar una conexión eléctrica incompleta.

Lo anterior, es completamente ajeno a las divulgaciones de la referencia D1, toda vez que la misma incluye las porciones de contacto críticas como parte de la línea superior, y por tanto, es claro que mediante la disposición estructural enseñada por D1, el versado en la materia no se encuentra en capacidad de obtener las ventajas derivadas del presente sistema. Es decir, la presente invención no se encuentra siquiera sugerida por el arte previo, y además se caracteriza por la obtención de ventajas técnicas inesperadas, las cuales le confieren actividad inventiva.

En consecuencia, las características técnicas del sistema reivindicado no pueden ser obtenidas mediante la referencia citada por su Despacho, y por tanto, la presente invención cumple con el requisito de nivel inventivo.

Es pertinente hacer claridad en que los aspectos técnicos previamente expuestos, son compartidos por la totalidad de reivindicaciones independientes contenidas en el pliego reivindicatorio, y por tanto, todas y cada una de las reivindicaciones 1 a 27 son igualmente inventivas.

Por todo lo anterior, solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

116169

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0086229
		Bogotá D.C., Agosto 28 de 2013 - 16:55:19

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.	NI 860.047.372
-------------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	599243536	28/08/2013	38.190.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
2 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00 60.000.00
			\$60.000.00

SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

116169

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0065994
		Bogotá D.C., Julio 03 de 2013 - 16:30:57

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	495397114	03/07/2013	29.851.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
15 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	450.000.00
				\$450.000.00

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de suministro de material de registro instalable en un dispositivo de consumo de material de registro que tiene una pluralidad de elementos eléctricos de contacto, que comprende:

una porción de receptáculo de material de registro para contener un material de registro, teniendo la porción de receptáculo de material de registro un puerto de suministro de material de registro con una salida para suministrar material de registro desde la porción de receptáculo hacia el dispositivo de consumo de material de registro.

un dispositivo de memoria; y

una pluralidad de primeros terminales y dos segundos terminales cada uno teniendo una porción de contacto que, cuando el sistema de suministro de material de registro es instalado en el dispositivo de consumo de material de registro, es para ser contactado con el correspondiente de los elementos de contacto eléctrico del dispositivo de consumo de material de registro,

el sistema de suministro de material de registro para definir una dirección de instalación,

la dirección de instalación corresponde a la dirección en la cual los terminales se mueven con respecto a los elementos de contacto eléctricos,

las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales están dispuestas en al menos una primera línea y una segunda línea, las primera y segunda líneas sustancialmente ortogonales a la dirección de instalación, con la primera línea conduciendo la segunda línea en la dirección de instalación,

la pluralidad de primeros terminales eléctricamente acoplada al dispositivo de memoria, la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de fuente de alimentación para recibir un potencial de fuente de alimentación que difiere de un potencial de descarga a tierra del dispositivo de consumo de material de registro, y

15

los dos segundos terminales para detectar si el sistema de suministro de material de registro está instalado en el dispositivo de consumo de material de registro, las porciones de contacto de los dos segundos terminales están ubicadas en la primera línea y la porción de contacto de la terminal de fuente de alimentación ubicada entre las porciones de contacto de los dos segundos terminales en la primera línea.

2. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

una de las porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en un extremo de la primera línea y la otra de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en el otro extremo de la primera línea.

3. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra.

4. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra,

el puerto de suministro de material de registro incluye una abertura, y

la primera línea es la más cercana, entre la pluralidad de líneas, a la abertura de salida.

5. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

el dispositivo de memoria es para recibir una señal de reinicio de un nivel distinto del potencial de descarga a tierra,

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de reinicio para recibir la señal de reinicio, y

el terminal de reinicio está ubicado en una línea distinta de la primera línea.

6. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde el sistema de suministro comprende:

una pared lateral en la cual están dispuestos la pluralidad de primeros terminales y los dos segundos terminales; y

una pared de base en la cual está dispuesto el puerto de suministro de material de registro, la pared de base esta intersectada con la pared lateral,

el puerto de suministro de material de registro está ubicado en una ubicación desplazada hacia la pared lateral, y

el sistema de suministro de material de registro es para ser instalado en el dispositivo de consumo de material de registro en una dirección de instalación que está hacia abajo en una dirección de la gravedad.

7. El sistema de suministro de material de registro según la reivindicación 1, en donde

un número total de las porciones de contacto de la primera línea supera un número total de las porciones de contacto de la segunda línea.

8. Una placa de circuitos eléctricamente conectable a un dispositivo de consumo de material de registro que tiene un elemento de suministro de material de registro para recibir material de registro y una pluralidad de elementos de contacto eléctrico, que comprende:

una placa; y

una pluralidad de primeros terminales y dos segundos terminales dispuestos en la placa, la pluralidad de primeros terminales y los dos segundos terminales incluyen cada uno una porción de contacto que, cuando la placa de circuitos es instalada en el dispositivo de consumo de material de registro, es configurada para ser conectada con el correspondiente de los elementos de contacto eléctrico del dispositivo de consumo de material de registro,

las porciones de contacto de la pluralidad de terminales están dispuestas en una pluralidad de líneas,

la pluralidad de primeros terminales están para comunicar con un dispositivo de memoria, la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de fuente de alimentación para recibir un potencial de fuente de alimentación que difiere de un potencial de descarga a tierra del dispositivo de consumo de material de registro,

los dos segundos terminales son para detectar si la placa de circuitos está instalada en el dispositivo de consumo de material de registro,

las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales están dispuestas en al menos una primera línea y una segunda línea, las primera y segunda líneas sustancialmente ortogonales a una dirección de instalación, con la primera línea conduciendo la segunda línea en la dirección de instalación,

las porciones de contacto de los dos segundos terminales están ubicadas en la primera línea con la porción de contacto del terminal de alimentación ubicado entre las porciones de contacto y los dos segundos terminales en la primera línea.

18

9. La placa de circuitos según la reivindicación 8, en donde una de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicado en un extremo de la primera línea y la otra de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en el otro extremo de la primera línea.

10. La placa de circuitos según la reivindicación 8, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra.

11. La placa de circuitos según la reivindicación 8, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra, y

cuando la placa de circuitos está en una condición de estar conectada al dispositivo de consumo de material de registro, la primera línea es la más cercana, entre la pluralidad de líneas, al elemento de suministro de material de registro.

12. La placa de circuitos según la reivindicación 8, en donde

el dispositivo de memoria es para recibir una señal de reinicio de un nivel distinto del potencial de descarga a tierra,

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de reinicio para recibir la señal de reinicio, y

el terminal de reinicio está ubicado en una línea distinta a la primera línea.

13. La placa de circuitos según la reivindicación 8, en donde

un número total de las porciones de contacto de la primera línea supera un número total de las porciones de contacto de la segunda línea.

14. Un cuerpo estructural instalable en un dispositivo de consumo de material de registro que tiene un elemento de suministro de material de registro para recibir material de registro y una pluralidad de elementos de contacto eléctrico, que comprende:

una unidad principal; y

una placa ubicada sobre la unidad principal, en donde la placa comprende:

una pluralidad de primeros terminales; y

dos segundos terminales,

la pluralidad de primeros terminales y dos segundos terminales incluye cada uno una porción de contacto que, cuando el cuerpo estructural es instalado en el dispositivo de consumo de material de registro, es configurado para estar conectado con el correspondiente de los elementos de contacto eléctrico del dispositivo de consumo de material de registro,

la unidad principal define una dirección de instalación, la dirección de instalación corresponde a la dirección con la cual las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales y los dos segundos terminales se mueven respecto a los elementos de contacto eléctrico, las porciones de contacto están dispuestas en una pluralidad de líneas,

la pluralidad de primeros terminales está acoplada eléctricamente a un dispositivo de memoria, la pluralidad de primeros terminales incluye una terminal de fuente de alimentación para recibir un potencial de fuente de alimentación que difiere de un potencial de descarga a tierra del dispositivo de consumo de material de registro,

los dos segundos terminales están para detectar si el cuerpo estructural está instalado en el dispositivo de consumo de material de registro,

las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales están dispuestas en al menos una primera línea y una segunda línea, las primera y segunda líneas sustancialmente ortogonales a la dirección de instalación, con la primera línea conduciendo la segunda línea en la dirección de instalación, y

las porciones de contacto de los dos segundos terminales están ubicadas en la primera línea con la porción de contacto de la terminal de alimentación ubicada entre las porciones de contacto de los dos segundos terminales en la primera línea.

15. El cuerpo estructural según la reivindicación 14, en donde

una de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en un extremo de la primera línea y la otra de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en el otro extremo de la primera línea.

16. El cuerpo estructural según la reivindicación 14, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra.

17. El cuerpo estructural según la reivindicación 14, en donde

cuando el cuerpo estructural está en una condición de estar correctamente instalado en el dispositivo de consumo de material de registro, la primera línea es la más cercana, entre la pluralidad de líneas, al elemento de suministro de material de registro.

18. El cuerpo estructural según la reivindicación 14, en donde el dispositivo de memoria es para recibir una señal de reinicio de un nivel distinto del potencial de descarga a tierra, la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de reinicio para recibir la señal de reinicio, y el terminal de reinicio está ubicado en una línea distinta de la primera línea.

19. El cuerpo estructural según la reivindicación 14, en donde un número total de las porciones de contacto de la primera línea supera un número total de las porciones de contacto de la segunda línea.

20. Un cartucho de tinta instalable en una impresora que tiene una pluralidad de elementos de contacto eléctrico, que comprende:

una porción de receptáculo de tinta para contener tinta, teniendo la porción de receptáculo un puerto de suministro de tinta con una salida para suministrar tinta desde la porción de receptáculo de tinta hacia la impresora;

un dispositivo de memoria; y

una pluralidad de primeros terminales y dos segundos terminales cada uno incluyendo una porción de contacto que, cuando el cartucho de tinta es instalado en la impresora, contacta el correspondiente de los elementos de contacto eléctrico de la impresora, las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales y las porciones de contacto de los dos segundos terminales dispuestos en una pluralidad de líneas,

el cartucho de tinta para definir una dirección de instalación, la dirección de instalación corresponde a la dirección en la que los terminales se mueven con respecto a los elementos de contacto eléctrico,

la pluralidad de primeros terminales esta eléctricamente acoplada al dispositivo de memoria, la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de fuente de alimentación para recibir un potencial de fuente de alimentación que difiere de un potencial de descarga a tierra de la impresora,

los dos segundos terminales están para detectar si el cartucho de tinta esta instalado en la impresora,

las porciones de contacto de la pluralidad de primeros terminales están dispuestas en al menos una primera línea y una segunda línea, las primera y segunda líneas sustancialmente ortogonales a la dirección de instalación, con la primera línea conduciendo la segunda línea en la dirección de instalación, y

las porciones de contacto de los dos segundos terminales están ubicadas en la primera línea con la porción de contacto de la terminal de alimentación ubicada entre las porciones de contacto de los dos segundos terminales en la primera línea.

21. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde

una de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en un extremo de la primera línea y la otra de las dos porciones de contacto de los dos segundos terminales está ubicada en el otro extremo de la primera línea.

22. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra.

23. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde

el dispositivo de memoria es para la comunicación de señales de datos con un circuito externo en sincronía con una señal de reloj, y

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de datos para la comunicación de las señales de datos con el circuito externo, un terminal de reloj para recibir la señal de reloj, y un terminal de descarga a tierra para recibir el potencial de descarga a tierra,

el puerto de suministro de tinta incluye una abertura, y

la primera línea es la más cercana, entre la pluralidad de líneas, a la abertura.

24. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde

el dispositivo de memoria es para recibir una señal de reinicio de un nivel distinto del potencial de descarga a tierra,

la pluralidad de primeros terminales incluye un terminal de reinicio para recibir la señal de reinicio, y

el terminal de reinicio está ubicado en una línea distinta a la primera línea.

25. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde el cartucho comprende:

una pared lateral en la cual están dispuestos la pluralidad de primeros terminales y los dos segundos terminales; y

una pared de base en la cual está dispuesto el puerto de suministro de tinta, la pared de base esta intersectada con la pared lateral,

el puerto de suministro de tinta está ubicado en una ubicación desplazada hacia la pared lateral, y

el sistema de suministro de tinta es para ser instalado en la impresora en una dirección de instalación que está hacia abajo, en una dirección de la gravedad.

26. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde

un número total de las porciones de contacto de la primera línea supera un número total de las porciones de contacto de la segunda línea.

27. El cartucho de tinta según la reivindicación 20, en donde

un elemento de sellado está dispuesto en la salida del puerto de suministro y está configurado para contactar una aguja de suministro de tinta de la impresora.