

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No
BOGOTA 8, CO

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57 1) 700 4814
60

Señora Directora
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-078141-00007-0000
Fecha: 2010-01-02 16:54:46 Dep. 2020 DIR NUEVASOR
Tra 11 PATENTE/IIII EVO 378 FASINACIONAL
Act 444 RESPUESTA/QUE Folios: 36

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 07078141
Asunto : Solicitud de patente para: **MÉTODO DE COLOCACIÓN DE UN CONJUNTO ELECTRÓNICO SOBRE UN SUBSTRATO Y DISPOSITIVO DE COLOCACIÓN DE DICHO CONJUNTO**
Solicitante : NAGRAID S.A.
Clase : G06K 019/077
Fecha solicitud: 31 de julio de 2007

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, de acuerdo con la sustitución del poder a mí otorgada por el doctor Emilio Ferrero, me refiero al oficio No. 13912 notificado por fijación en lista del 04 de diciembre de 2009.

2. Mediante oficio No. 13912 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1 Descripción

Con respecto al texto de la descripción el Examinador ha objetado lo siguiente:

- El texto de la solicitud debe redactarse en lenguaje técnico claro
- La descripción revela el uso de ciertos elementos para unir un conjunto pero no la forma de obtener la herramienta
- Se presentan errores de transcripción, redacción y traducción

- Los decimales de la página 3 no se encuentran de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades
- No es clara la expresión 'están conectadas por presión sobre una terminaciones' en la página 10
- No es clara la expresión 'un eje vertical' y 'planeidad' en la página 13
- El Examinador considera que en el texto se hace mal uso de las preposiciones sobre, hasta, etc. así como de los gerundios
- No se respetaron las márgenes

2.2 Reivindicaciones

De la misma manera, el Examinador ha objetado lo siguiente para el pliego reivindicatorio:

- Las reivindicaciones 1, 35, 40 y sus dependientes son indefinidas y carecen de sustento
- La reivindicación 1 no coincide con el título de la solicitud
- Las reivindicaciones 2 y 3 carecen de sustento descriptivo
- Las reivindicaciones 4 a 24 no tienen enlace lógico con las precedentes
- Las reivindicaciones 25 a 34 no tienen enlace lógico con las precedentes
- La reivindicación 28 es igual a la 33 afectando la concisión del pliego
- Las reivindicaciones 35 a 39 se redactaron en términos del resultado a obtener
- Las reivindicaciones 40 y 41 se salen del ámbito de la solicitud
- Existe más de una reivindicación independiente de producto

2.3 Unidad de invención

De acuerdo con el Examinador, existen tres grupos de reivindicaciones no enlazadas por un concepto común e inventivo. El primer grupo (reivindicaciones 1 a 34) está relacionado con un método de disposición en un soporte, el segundo grupo (reivindicaciones 35 a 39) está relacionado con un dispositivo de colocación y el último grupo (reivindicaciones 40 y 41), el cual se relaciona con un objeto portátil.

3. Con el fin de subsanar las objeciones expuestas, se desean presentar las siguientes modificaciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar una nueva memoria descriptiva, así como un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 38 reivindicaciones. Las modificaciones realizadas son las siguientes:

En primer lugar se han revisado la traducción, la transcripción y la redacción del texto de la solicitud con el fin de atender las observaciones realizadas por el Examinador. De esta manera, se han realizado las correcciones pertinentes para presentar la invención de forma más clara y con el lenguaje técnico correspondiente. De la misma forma, tanto el texto descriptivo como las reivindicaciones emplean los mismos términos técnicos y hacen referencia a los mismos elementos de la invención.

Adicionalmente se han corregido los decimales señalados por el Examinador, de forma que ahora se dividen con comas y no con puntos. Se ha corregido el empleo de los términos 'un' y 'unos' en los casos en que éstos pueden generar confusiones. Se han corregido igualmente los términos que no existen en el idioma Castellano. Se han corregido las preposiciones y los gerundios que afectaban el sentido del texto. Igualmente se han corregido las márgenes del texto.

De otro lado, se ha corregido el pliego reivindicatorio para presentar con mayor claridad el método y el dispositivo. De la misma manera y tal como se mencionó arriba, se ha corregido la redacción y los términos que no se encontraban de acuerdo con el lenguaje técnico de la descripción, para presentar de forma más clara la invención. Por esta razón consideramos que las reivindicaciones no carecen de sustento, toda vez que hacen referencia a modalidades debidamente reveladas en la descripción. Igualmente, todas las reivindicaciones tienen un enlace lógico al definir especificidades de las modalidades de la invención. A este respecto es relevante mencionar que las

CAVELIER

ABOGADOS

reivindicaciones 24 a 33 hacen referencia a las modalidades descritas en las páginas 13 a 16 de la descripción y las cuales determinan pasos necesarios para la colocación del conjunto electrónico dependiendo de las dimensiones del alojamiento en el que se introducirá el chip. Cada una de las modalidades está entonces introducida en el preámbulo de las reivindicaciones, el cual es seguido por su correspondiente caracterización.

Finalmente, siguiendo las observaciones del Examinador, se han eliminado las reivindicaciones relativas al objeto portátil.

Por lo tanto, consideramos que la descripción y el pliego reivindicatorio son claros. Adicionalmente, el pliego reivindicatorio se encuentra debidamente presentado, definido y sustentado en la descripción, por lo que atentamente solicitamos tener en cuenta las modificaciones arriba indicadas, para superar las objeciones formuladas a este respecto.

Adicionalmente deseamos manifestar que las reivindicaciones presentadas en esta oportunidad gozan del privilegio de patente otorgado por la Oficina Europea de Patentes bajo el número EP 1846874 B1 desde Noviembre 05, 2008, así como por la Oficina Española de Patentes bajo el número ES 2318724_T3.

Aclaraciones sobre la invención

Teniendo en cuenta los comentarios del Examinador con respecto a la expresión 'están conectadas por presión sobre una terminaciones' y con el fin de aclarar algunos puntos sobre la invención, deseamos poner de presente lo siguiente:

Con las modificaciones introducidas a la reivindicación 1, el método hace referencia a un paso de 'presionar'. Durante este paso de presión en el sustrato, un extremo del segmento se coloca de frente a un contacto del chip o es aplicado contra dicho contacto. La conexión eléctrica se logra gracias la presión de los segmentos sobre las protuberancias de los contactos o por la fusión de las protuberancias debido a la presencia de calor. De acuerdo con una modalidad de la invención, dicha conexión se da por puntos de soldadura durante o después de presionar el conjunto chip-segmentos en el sustrato.

La conexión eléctrica del chip con los segmentos no se da necesariamente durante el paso de presión. De acuerdo con las modalidades, la conexión también puede darse antes o después del paso de presionar el conjunto chip-segmentos en el sustrato.

Por lo tanto, cuando el texto de la invención hace referencia a conexión por presión se refiere a cualquiera de las modalidades precedentes.

3.2 Unidad de invención

El Examinador considera que la presente solicitud carece de unidad de invención argumentando que existen tres grupos de reivindicaciones diferentes que no están enlazadas por un concepto común inventivo.

A este respecto, solicitamos atentamente tener en cuenta que las reivindicaciones 40 y 41 relativas al objeto portátil han sido eliminadas del pliego reivindicatorio.

De otro lado, nos encontramos en desacuerdo con las apreciaciones del Examinador cuando considera que el método y el dispositivo no se encuentran enlazados por un concepto común inventivo. A partir de la lectura de la descripción y del pliego reivindicatorio es posible establecer que el método de colocación de un conjunto electrónico sobre un soporte requiere un dispositivo de instalación (6) para llevar a cabo los pasos de toma del segmento (3, 3') de pista conductora y del chip (4). Dicho dispositivo de instalación tal como se define en las reivindicaciones 34 a 38 está concebido en función del método de las reivindicaciones 1 a 33 y por lo tanto, sus características técnicas están definidas de acuerdo con dicho método. Consecuentemente, solicitamos atentamente la reconsideración de la objeción formulada a este respecto, ya que tanto el método como el dispositivo de instalación están cobijados por un concepto común inventivo: la colocación de un conjunto electrónico sobre un sustrato.

4. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

CAVELIER

ABOGADOS

6. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 38 reivindicaciones
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente
- Recibo por concepto de la presentación de cinco reivindicaciones adicionales a la décima por valor de \$728.000
- Copia auténtica de la sustitución de poder efectuada a mi favor por el Doctor Emilio FERRERO.

Señora Directora,

Luz Clemencia de Paez
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-16032-841-001-6

en JMS\JMS\ID-166601\WPC16032

No. M-2010-166601\JMS

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: NAGRAID S.A. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suiza. Dirección: Crêt-du-locle 10, 2322 Le Crêt-du-locle, Suiza Domicilio: Le Crêt-du-locle, Suiza Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>35.456.344</u> T. P. <u>23.555</u>
4	Número de expediente: <u>07.078.141</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 38 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.	
6	Comprobante de pago No. <u>10-12.317</u> Fecha: <u>15 de febrero de 2010</u> <u>10-12.337</u> <u>15 de febrero de 2010</u> <u>10-12.338</u> <u>15 de febrero de 2010</u> <u>10-14.369</u> <u>22 de febrero de 2010</u>	
7	Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$114.000, por concepto de modificaciones. ☒ Comprobante de pago por 28 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$728.000.oo. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	

109

8

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA *Luz Clemencia de Paez*

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.555

JMS

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante : NAGRAID S.A.

Poder conferido el : 30-07- 2007

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

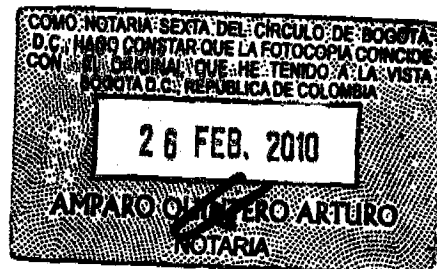
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

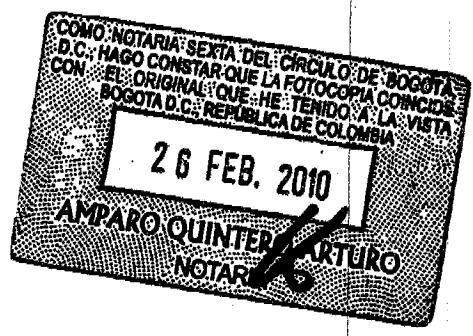
C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



7

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. **03 NOV 2009**
Ante mí AMPARO QUINTERO ARTURO,
NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.
Compareció(aron) *Emilia Femenia*
Suz Clemencia Bobbe
Quien(es) exhibió(eron) la(s) C.C.
458017 TP 31929
85456344 TP 23555
Y declaró(aron) que la(s) firma(s) que se presenta(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia.

Emilia Femenia
Suz Clemencia Bobbe



MÉTODO DE COLOCACIÓN DE UN CONJUNTO ELECTRÓNICO SOBRE UN SUSTRATO Y DISPOSITIVO DE COLOCACIÓN DE DICHO CONJUNTO

Campo técnico

La presente invención hace referencia al campo del ensamblaje de transpondedores, de tarjeta chip, de circuitos integrados u otro soporte de datos numéricos y más particularmente a la colocación, el montaje y la conexión de conjuntos electrónicos sobre un soporte aislante llamado más comúnmente sustrato.

Técnica anterior

Se entiende por conjunto electrónico un componente en forma de chip semiconductor el cual está provisto, sobre una de sus caras, de unas zonas de contactos eléctricos y sobre las cuales se disponen unos segmentos de pistas conductoras que prolongan dichos contactos. Estos segmentos de pistas permiten que el chip se conecte a elementos externos situados sobre el sustrato. Por ejemplo, en un transpondedor los segmentos de pistas del conjunto sirven para conectar este último a los extremos de una antena dispuesta sobre la periferia del sustrato.

Existen varios métodos de colocación y de conexión de un chip o de un conjunto electrónico sobre un sustrato que incluye pistas conductoras, a saber:

El documento EP0694871 describe un método de colocación de un chip efectuado con la ayuda de una herramienta de prensado en caliente. El chip es tomado por la herramienta con la cara que incluye los contactos dirigida hacia arriba y después se prensa en caliente sobre el material del sustrato. La cara que incluye los contactos aflora a la superficie del sustrato. Las conexiones son realizadas por serigrafía o por trazado de pistas por medio de una tinta conductora que conecta el chip a una antena, por ejemplo. Según una modalidad, se dispone un segmento de pista sobre el sustrato y el chip es prensado en caliente con la cara que lleva los contactos dirigida hacia el sustrato, para realizar una conexión por presión de un contacto de dicho chip sobre el segmento de pista.

En el documento WO98/26372, el chip incluye unos contactos en relieve y está dispuesto con la cara que lleva los contactos dirigida hacia el sustrato. Los contactos del chip son aplicados contra los terminales conductores de una antena

impresa en el sustrato. Una hoja intermedia de material plástico es colocada sobre el sustrato equipado de este modo recubriendo el chip. Una segunda hoja recubre el sustrato antes del proceso de laminado en caliente del ensamblaje de hojas. Este método llamado técnica del "chip invertido" o "flip chip" permite realizar en una sola operación la instalación y la conexión del chip y garantizar un espesor mínimo de ensamblaje.

El documento WO98/44452 describe un proceso de fabricación de una tarjeta chip que incluye al menos un microcircuito en el sustrato de la tarjeta. El microcircuito está dispuesto de tal manera que los bornes de salida quedan dirigidos hacia arriba. La conexión de los bornes con los contactos de una antena situados sobre la superficie del sustrato se efectúa mediante la aplicación de una tinta conductora por medio de una jeringa. El microcircuito se dispone en el fondo de una cavidad cuya profundidad es mayor a su espesor, de manera que se deja un espacio libre para cubrir dicho microcircuito de resina después de que se realizan las conexiones. Estas últimas se adaptan al perfil del microcircuito y al de la cavidad antes de llegar hasta los contactos o las pistas impresas sobre la superficie del sustrato.

En el método del documento EP1410322, un módulo completo que incluye un chip equipado con zonas de contacto está dispuesto desde una banda de soporte sobre un sustrato que incluye pistas conductoras impresas, igualmente dispuestas en dicha banda. Se dispone un módulo entre los elementos que están fijados sobre la banda, enfrente de una porción de ella y que está provista de un conjunto de pistas conductoras que forman, por ejemplo, una antena. Después, éste es separado de la banda para ser adherido sobre el sustrato cerca de las terminaciones de la antena. La conexión entre las zonas de contacto del módulo y la antena es efectuada por presión y engaste con un dispositivo apropiado durante el encolado del módulo.

El documento FR2780534 describe el método de fabricación de un objeto que incluye un cuerpo con una pastilla semiconductor provista de zonas de contacto sobre una de sus caras y de metalizaciones que forman una antena. El método consiste en insertar la pastilla mediante prensado en caliente sobre una placa de material termoplástico. La cara de la pastilla que está provista de zonas de contacto está colocada de tal manera que aflora sobre una de las caras de la placa. Las metalizaciones que forman la antena, así como los enlaces de las

zonas de contacto de la pastilla son realizados sobre la misma cara de la placa por medio de serigrafía con tinta conductora.

Este método se vuelve inaplicable cuando las dimensiones de la pastilla semiconductora son muy pequeñas, es decir, en el orden de algunas decenas de milímetros. En efecto, la serigrafía o la aplicación de materia conductora mediante otro método (trazado, proyección) no permite alcanzar la precisión necesaria para evitar cortocircuitos o rupturas de contacto al nivel de las zonas de conexión de la pastilla.

El inconveniente principal de los métodos de colocación y de conexión anteriormente descritos es su falta de precisión, sobretudo cuando las dimensiones del chip que forman el conjunto electrónico son muy reducidas, por ejemplo del orden de 0,2 mm por 0,2 mm. Adicionalmente, la distancia que separa los segmentos de pista unidos a los contactos del chip es muy reducida: 0,05 mm, requiriendo una gran precisión de posicionamiento y de conexión.

En los tres primeros ejemplos, un chip o un microcircuito es colocado sobre el sustrato con los contactos prensados sobre las pistas impresas y sobre una cara del sustrato (chip invertido), o con los contactos aparentes conectados posteriormente. Estos dos tipos de procedimiento se vuelven poco fiables cuando el tamaño del chip y el de los contactos disminuye.

En el penúltimo ejemplo, los módulos son fabricados separadamente y dispuestos sobre una banda antes de ser colocados sobre el sustrato. Este método también ha resultado ser relativamente lento y costoso.

Descripción sumaria de la invención

El objetivo de la presente invención es garantizar una precisión máxima tanto al nivel de fabricación de un conjunto electrónico a partir de un chip de pequeñas dimensiones, como al nivel de colocación de dicho conjunto sobre un sustrato aislante. Otro objetivo consiste en alcanzar un costo de producción de transpondedores muy bajo con un ritmo de fabricación elevado.

Estos objetivos son alcanzados gracias a un método de colocación sobre un soporte llamado sustrato, de al menos un conjunto electrónico constituido por un chip que incluye al menos un contacto eléctrico sobre una de sus caras, y dicho contacto está conectado a un segmento de pista conductora, dicha colocación se

efectúa por medio de un dispositivo de instalación que mantiene y sitúa dicho conjunto sobre el sustrato, caracterizado por el hecho de que comprende las etapas siguientes:

- formación de un segmento de pista conductora que posee un contorno predeterminado
- transferencia del segmento de pista sobre el dispositivo de instalación
- toma del chip con el dispositivo de instalación que lleva el segmento de pista de manera que dicho segmento de pista se sitúe sobre al menos un contacto del chip.
- colocación del conjunto electrónico constituido por el chip provisto del segmento de pista en una posición predeterminada sobre el sustrato,
- introducción del chip y del segmento de pista en el sustrato.

El término sustrato se refiere a cualquier soporte aislante, sea una tarjeta, una etiqueta, un objeto o una porción de la estructura del objeto (caja de aparato, etiqueta de identificación, caja, forro de embalaje, documento, etc.) susceptible de estar equipado con un conjunto electrónico según el método anterior.

Según una modalidad preferida, el segmento de pista consiste en una lámina con una forma cualquiera estampada a partir de una hoja de material conductor con la ayuda de una herramienta de estampado. Éste es posteriormente trasladado sobre el dispositivo de instalación que lo mantiene por ejemplo, con un dispositivo de aspiración de aire. En general, el número de segmentos de pista estampados corresponde al número de contactos del chip. Estos son mantenidos en el dispositivo de instalación según una distribución que depende de la colocación de los contactos sobre el chip. Su forma y sus dimensiones individuales también son determinadas por la configuración de los contactos del chip. Lo mismo sucede con las pistas conductoras del sustrato.

Los segmentos de pista también pueden constituir la antena de un transpondedor que funciona por ejemplo en el campo de frecuencias UHF (Ultra High Frequency). En un ejemplo, el extremo del segmento que no está conectado al chip permanece libre, es decir sin conexión a otras pistas sobre el sustrato. Según otra configuración, el segmento forma un bucle cuyo extremo está conectado al chip. Este segmento, por supuesto, puede ser tratado por el dispositivo de instalación

de la misma manera que un segmento que incluye un solo extremo conectado al chip.

En este tipo de configuración, también es posible que el chip incluya otros contactos a partir de los cuales algunos segmentos son conectados a pistas o a superficies de contacto dispuestas sobre el sustrato.

Según una modalidad, el dispositivo de instalación sobre el cual están fijados los segmentos de pista toma un chip por aspiración y los extremos de los segmentos de pista son aplicados contra los contactos del chip. Este conjunto es posteriormente colocado y prensado sobre el sustrato en el lugar previsto y los extremos libres de los segmentos de pista se conectan a las terminaciones de un circuito presente sobre el sustrato (por ejemplo, una antena).

El objeto de la presente invención consiste también en un dispositivo de instalación destinado a disponer sobre un sustrato, un conjunto electrónico que incluye un chip provisto de al menos un contacto eléctrico conectado a un segmento de pista conductora, en donde dicho dispositivo está equipado con medios de posicionamiento y de prensado del conjunto electrónico sobre el sustrato. El dispositivo está caracterizado porque incluye una cabeza provista de medios de retención de al menos un segmento de pista conductora y dichos medios de retención son solidarios con los medios de toma y de retención de un chip, de tal manera que el segmento de pista se conecta con al menos un contacto del chip.

Los medios de retención del segmento de pista están constituidos preferiblemente por un dispositivo de aspiración de aire que crea un vacío sobre una de las caras del segmento de pista. Se puede prever un dispositivo similar para tomar un chip con un extremo del segmento de pista aplicada contra un contacto del chip. El conjunto de esta modalidad instalado es luego transportado hacia un emplazamiento predeterminado del sustrato donde será implantado. El dispositivo de instalación incluye también unos medios de prensado del conjunto en el sustrato.

Una ventaja de la invención consiste en evitar la realización de un módulo intermedio, gracias a que el conjunto electrónico es ensamblado por medio del dispositivo de instalación antes de su colocación sobre el sustrato.

La invención se refiere también a un objeto portátil que incluye sobre toda, o parte de su estructura, un sustrato aislante en cuyo material se introduce al menos un chip electrónico que incluye una cara provista de al menos un contacto y dicha cara aflora a la superficie del sustrato, caracterizado porque al menos un segmento de pista conductora aplicado contra la superficie del sustrato está conectado al contacto del chip.

Descripción de las figuras

La invención se puede comprender mejor gracias a la descripción detallada a continuación y que hace referencia a los dibujos anexos proporcionados a modo de ejemplo, que en ningún caso son limitativos:

- la figura 1 ilustra el estampado de los segmentos de pista a partir de una banda de material conductor y una vista esquemática en transparencia desde arriba del dispositivo de instalación que mantiene un chip y los segmentos de pista.
- la figura 2 ilustra una vista ampliada en corte del conjunto electrónico constituido por el chip y los segmentos de pista.
- la figura 3 muestra una vista desde arriba de una porción de sustrato en el que el conjunto ha sido colocado y conectado a unas pistas impresas.
- la figura 4 muestra una vista ampliada en corte de la porción de sustrato de la figura 3
- la figura 5 muestra una vista esquemática desde abajo de la cabeza del dispositivo de instalación que mantiene los segmentos de pista y el chip.
- la figura 6 ilustra una modalidad donde los segmentos de pistas son estampados a partir de una banda conductora provista de zonas aislantes.
- la figura 7 muestra una vista desde arriba de una porción de sustrato sobre la cual los segmentos de pistas del conjunto provistas de zonas aislantes cruzan y/o se superponen a otras pistas del sustrato.
- la figura 8 muestra una vista desde arriba de una porción de sustrato en la que los segmentos de pistas del conjunto de mayor longitud y provistas de zonas aislantes están adheridas sobre el sustrato y cruzan las pistas.

- la figura 9 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato en la cual el conjunto chip-segmentos ha sido introducido en el sustrato.

- la figura 10 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato que incluye un alojamiento de dimensiones superiores a las del chip, el conjunto chip-segmentos es mantenido en el alojamiento gracias a un adhesivo que rellena los espacios libres.

- la figura 11 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato que incluye un alojamiento cuya profundidad es inferior a la altura del chip. La materia del sustrato rellena los espacios libres durante la introducción del conjunto chip-segmentos en el alojamiento.

- la figura 12 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato formado por dos capas superpuestas, la capa superior incluye una ventana de dimensiones sustancialmente iguales a las del chip, y el conjunto chip-segmentos es introducido dentro de la ventana.

- la figura 13 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato formado por dos capas superpuestas, la capa superior incluye una ventana de dimensiones superiores a las del chip, el conjunto chip-segmentos es mantenido en el alojamiento gracias a un adhesivo que rellena los espacios libres.

- la figura 14 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato formado por dos capas superpuestas, la capa superior de espesor inferior a la altura del chip incluye una ventana. La materia de la capa inferior del sustrato rellena los espacios libres durante la introducción del conjunto chip-segmentos en la ventana.

- la figura 15 ilustra un corte ampliado de una porción de sustrato formado por dos capas superpuestas, la capa inferior incluye una ventana. El conjunto chip-segmentos es introducido en la capa superior enfrente de la ventana de la capa inferior.

- la figura 16 ilustra el corte de la figura 15 con el conjunto chip-segmentos introducido en la capa superior y la materia de esta última rellena la ventana de la capa inferior.

- la figura 17 ilustra una porción de sustrato que incluye un conjunto chip-segmentos con segmentos que cruzan las pistas conductoras pasando sobre los segmentos aislantes.

Descripción detallada de la invención

Según el método de la invención, se instala cada conjunto electrónico antes de su colocación y conexión con otros elementos presentes sobre el sustrato. Se recortan unos segmentos (3, 3') de pistas cuyo número corresponde en general al número de contactos (5, 5') del chip (4) en una hoja (2) de material conductor y éstos son posteriormente ensamblados sobre estos contactos (5, 5').

La figura 1 muestra el ejemplo de un par de segmentos (3, 3') de pista rectangulares dispuestos al tresbolillo y estampados en una hoja (2) o una banda de cobre procedente de un rodillo, por ejemplo. La herramienta de estampado (1) se emplea de abajo hacia arriba empujando los segmentos (3, 3') que están recortados hacia su superficie superior, para luego ser transferidos fácilmente sobre el dispositivo de instalación (6). Este último está dispuesto encima de la herramienta de estampado (1) y aspira los segmentos (3, 3') manteniéndolos en la misma posición que durante su estampado. Un chip (4) electrónico es posteriormente tomado por el dispositivo de instalación (6) que transporta los segmentos (3, 3') de tal manera que sus contactos (5, 5') toquen los extremos más cercanos de cada segmento (3, 3') en una zona central de la cabeza del dispositivo de instalación (6). El chip (4) es mantenido también sobre el dispositivo por aspiración en un modo similar a los segmentos de pista (3, 3').

El conjunto así formado está soportado por el dispositivo de instalación (6), el cual es posteriormente colocado y prensado, por ejemplo en caliente, en un sustrato (7) por el mismo dispositivo. La superficie de contacto del conjunto que está dirigida hacia arriba, aflora a la superficie del sustrato (7) como lo muestra el corte de la figura 4 y los segmentos (3, 3') de pista están dispuestos en un plano contra la superficie del sustrato (7).

Los extremos libres de los segmentos (3, 3') están conectados por presión sobre unas terminaciones apropiadas, formadas por unas pistas (8, 8') conductoras dispuestas sobre el sustrato (7), ver figura 3.

En una etapa final del ensamblaje, una hoja aislante (9) de protección es laminada, según una técnica conocida, sobre toda o parte de la superficie del sustrato (7) asegurando una retención mecánica final del conjunto electrónico constituido por los segmentos (3, 3') de pista y el chip (4) y en donde las conexiones eléctricas han sido realizadas anteriormente.

Este método de instalación se aplica de manera ventajosa, por ejemplo, durante la fabricación de transpondedores o de tarjetas chip sin contacto, en donde el conjunto electrónico es conectado, por ejemplo, a los extremos de una antena.

La figura 2 muestra el corte de un conjunto constituido por un chip (4) que incluye dos contactos (5, 5') provistos cada uno de una protuberancia. La conexión de los segmentos (3, 3') de pista es efectuada por presión de manera que las protuberancias realizan un contacto eléctrico con el material conductor del segmento. Las protuberancias pueden también estar compuestas de un material conductor fusible a una temperatura relativamente poco elevada (aleación a base de estaño, por ejemplo) para poder realizar la conexión de los segmentos de pista con la ayuda del dispositivo de instalación mediante un aporte de calor.

Cuando el punto de fusión del material de las protuberancias es más elevado, como por ejemplo en el caso del oro, puntos de soldaduras suplementarias, por ejemplo por láser, ultrasonidos o también por termo-compresión, permiten asegurar un contacto eléctrico óptimo. Estas operaciones de soldadura pueden ser efectuadas sea con el dispositivo de instalación durante o después de la introducción del conjunto electrónico en el sustrato (7) es decir, durante una etapa suplementaria después la instalación del conjunto electrónico. Otra posibilidad consiste en emplear un dispositivo de soldadura separado del dispositivo de instalación para soldar, durante una etapa previa, él o los segmentos (3, 3') conductores con los contactos (5, 5') del chip (4) a temperatura elevada. El conjunto chip-segmentos es posteriormente transferido sobre el dispositivo de instalación sobre el sustrato (7) para introducirlo a una temperatura más baja y adaptada al reblandecimiento del sustrato, por ejemplo. Debido a la temperatura elevada del dispositivo de soldadura, la operación de colocación se vuelve difícilmente realizable con un solo dispositivo que efectúa a la vez la soldadura y la colocación sin deteriorar el sustrato.

Según una modalidad, la conexión de los segmentos (3, 3') de pista sobre los contactos (5, 5') del chip (4) puede ser realizada mediante la aplicación de un adhesivo conductor sobre estos contactos (5, 5') antes de la toma del chip (4) por el dispositivo de instalación (6). Otra posibilidad consiste en aplicar el pegamento conductor sobre el extremo de los segmentos (3, 3') enfrente de los contactos (5, 5') del chip (4). Esta operación es ejecutada durante una etapa anterior a la transferencia del segmento (3, 3') sobre el dispositivo de instalación (6) antes o

después de su estampado. El pegamento puede ser aplicado también previamente en forma inactiva sobre la hoja conductora y ser activado posteriormente. El encolado de los contactos (5, 5') del chip (4) con los segmentos (3, 3') de pista es efectuado de este modo durante la toma del chip (4) por el dispositivo de instalación (6), durante o después de la etapa de introducción del conjunto chip-segmentos en el sustrato (7).

La figura 5 representa una vista esquemática desde abajo de la cabeza del dispositivo de instalación (6) según la invención, equipada con orificios (10, 10', 11) destinados a mantener por aspiración de aire (vacío) los diferentes elementos del conjunto electrónico. En una primera etapa, la aspiración del aire por los orificios (10, 10') permite recibir los segmentos (3, 3') de pista sobre la herramienta de estampado (1) para mantenerlos en posición. En una segunda etapa, el chip (4) es tomado desde un soporte adecuado también por aspiración del aire a través de un orificio central (11). El conjunto electrónico constituido de este modo y retenido por el dispositivo de instalación es finalmente transportado hacia el emplazamiento previsto sobre el sustrato (7) y prensado en el material. La cabeza del dispositivo de instalación (6) puede estar constituida por varias piezas ensambladas entre sí o por un solo bloque que sirve de soporte global a la herramienta de estampado, al sistema de aspiración de los segmentos, al chip, a los medios de soldadura etc., según un ejemplo de configuración.

La figura 6 muestra una modalidad en donde la banda conductora (2) en la que están estampados los segmentos (3, 3') de pista está provista de zonas (12, 12') aislantes aplicadas contra la cara inferior de la banda. Estas zonas (12, 12') se disponen para formar una parte central aislada (13, 13'), sobre la cara destinada a ser aplicada contra el sustrato, de cada segmento estampado a partir de esta banda (2). Los extremos de los segmentos (3, 3') son retirados de la zona aislante para asegurar las conexiones con el chip (4) y con las pistas o las zonas conductoras del sustrato (7) previstas para este propósito. Este aislamiento permite evitar cortocircuitos con las pistas (8, 8') del sustrato (7), que los segmentos cruzan en ciertas configuraciones, tal y como lo ilustra la figura 7.

Según una modalidad, las zonas aislantes sobre los segmentos pueden ser generadas a partir de segmentos aislantes obtenidos con un método similar al de los segmentos conductores, pero a partir de una película aislante. Estos segmentos son transferidos sobre el dispositivo de instalación y son mantenidos

contra los segmentos de pista apropiados antes de la colocación y de la introducción del conjunto en el sustrato. Esta modalidad permite obtener segmentos aislantes con una forma cualquiera y en particular, más ancha que los segmentos conductores, con el fin de asegurar un mejor aislamiento por ejemplo ante un cruce de pistas (ver el ejemplo de la figura 17)

Según otra modalidad ilustrada por la figura 8, en caso de que los segmentos (3, 3') tengan una longitud mayor, la película aislante de la banda conductora (2) puede incluir una capa de pegamento. Esta última, una vez activada, permite asegurar la retención del segmento sobre el sustrato cuando cruza varias pistas por ejemplo. La capa de pegamento también puede estar dispuesta sobre el sustrato (7) en vez de ser aplicada sobre la película aislante.

Durante la instalación del conjunto, los segmentos (3, 3') son adheridos sobre el sustrato (7) por ejemplo, gracias a la activación por calentamiento local de la capa de pegamento del dispositivo de instalación (6) en los puntos (14, 14') situados enfrente de la zona aislante. Estos puntos (14, 14') están situados preferiblemente fuera de las pistas del sustrato (7), lo que permite obtener un mejor encolado.

Según una modalidad, las operaciones de estampado de los segmentos (3, 3') de pistas conductoras y de colocación del conjunto pueden ser efectuadas por el mismo dispositivo. En este caso, la cabeza del dispositivo es completada con una estampa que sirve para realizar el corte de los segmentos de pistas (3, 3'). Un retiro de la estampa permite que los orificios (10, 10') de aspiración mantengan los segmentos (3, 3') en la posición adecuada antes de la toma del chip (4). De acuerdo con lo anterior, se suprime la etapa de transferencia de los segmentos (3, 3') de pistas de la herramienta de estampado hacia el dispositivo de instalación.

Según otra modalidad, los medios de toma y de retención del chip comprenden unos elementos adhesivos que reemplazan él o los orificios (11) en la zona central del dispositivo de instalación (6). El chip (4) es por lo tanto adherido de manera temporal entre sus contactos (5, 5') durante el transporte del conjunto electrónico hacia su emplazamiento sobre el sustrato (7). Los elementos adhesivos poseen una fuerza de encolado más débil que la de fijación del chip (4) sobre el sustrato (7) para poder retirar el dispositivo de instalación (6) después de la introducción del conjunto electrónico. El pegamento puede subsistir sobre el chip (4) después de la instalación con el objetivo de mejorar la disposición plana de la superficie del

conjunto electrónico en caso de que el chip (4) incluya contactos (5, 5') con protuberancias.

Se debe tener en cuenta que es posible añadir elementos adhesivos conductores según el eje vertical (eje z) sobre el dispositivo de instalación (6) enfrente de los contactos del chip (4). Éstos pueden reemplazar los elementos adhesivos o él o los orificios de aspiración (vacío) de la zona central, o bien completarlos.

Según una modalidad, la cabeza del dispositivo de instalación (6) puede comprender los medios de soldadura de los segmentos (3, 3') de pistas sobre los contactos del chip (4). Estos medios de soldadura pueden estar constituidos por una fuente láser o de ultrasonidos, o por uno o varios cuerpos de calentamiento. Estos son activados generalmente antes o durante la colocación, o durante o después de la introducción del conjunto electrónico en el sustrato (7) con el fin de ejercer la presión necesaria sobre los elementos a soldar.

El método según la invención se aplica también a la fabricación de etiquetas electrónicas o de transpondedores que incluyen un sustrato no termofusible, es decir, que no se derrite ni se reblandece cuando aumenta la temperatura. Este último puede estar constituido de un material a base de celulosa como el papel o el cartón. En este caso, es preferible crear una cavidad en la que se colocará el chip provisto con sus segmentos de pista. Se puede realizar la cavidad por fresado o introducción de un punzón después del reblandecimiento previo del sustrato con la ayuda de solventes, con o sin aumento de la temperatura. El conjunto electrónico también puede ser prensado en frío o en caliente directamente en el material que se deforma localmente o en una zona maleable, de manera que absorba el volumen del chip. El objetivo del método, como en el caso de sustratos termofusibles, es el de conservar una posición precisa sin huelgo, es decir, sin posibilidad de movimiento del conjunto en el interior de la cavidad. Por supuesto, dicha cavidad que sirve de alojamiento para el chip también puede estar formada en un sustrato termofusible en el que un calentamiento local puede facilitar la introducción y la retención del chip en el alojamiento.

Las pruebas con ciertos sustratos no termofusibles han demostrado que una introducción directa en caliente del conjunto puede provocar la combustión del material del sustrato en el lugar donde se encuentra el chip, creando de este modo la cavidad. En este caso, la formación previa de esta última ya no es necesaria.

Puede haber un número de modalidades del método ilustradas por las figuras 9 a 14 en función del material o de la estructura del sustrato o según la herramienta disponible, es decir:

- la figura 9 muestra la modalidad más simple donde el conjunto chip-segmentos es introducido directamente en el material del sustrato (7) en caliente, o bien en frío con la ayuda de solventes. En ciertos casos, con el fin de facilitar la colocación del conjunto, se forma un alojamiento (15) en el sustrato (7) con unas dimensiones ligeramente inferiores o iguales a las del chip (4). La profundidad del alojamiento (15) corresponde sustancialmente al espesor del chip (4) de tal manera que la cara que incluye los segmentos (3, 3') aflora a la superficie del sustrato (7). Este alojamiento (15) es creado preferiblemente durante una etapa previa a la colocación del conjunto chip-segmentos con el dispositivo de instalación (6). Este último introduce o descarga el conjunto en el alojamiento (15), en el que es mantenido gracias a la similitud de las dimensiones del alojamiento (15) y del chip (4). Con el fin de reducir la presión de introducción, también es posible reblandecer localmente la periferia del alojamiento (15) con ayuda de solventes apropiados.

- la figura 10 muestra el caso en el que las dimensiones del alojamiento (15) son superiores a las del chip (4) con una profundidad que corresponde sustancialmente al espesor del chip (4). En este caso una sustancia preferiblemente adhesiva (16), como por ejemplo una resina termofusible, termoendurecible, o fotoendurecible con la luz ultravioleta o cualquier otro pegamento apropiado, es aplicada en el alojamiento (15). El dispositivo de instalación (6) introduce entonces el chip (4) en la sustancia adhesiva (16) que es distribuida y descargada en el espacio libre a lo largo del contorno del chip (4). Este relleno permite la retención del conjunto chip-segmentos en una posición estable, después del endurecimiento de la sustancia adhesiva (16).

- la figura 11 muestra el caso en el que la profundidad del alojamiento (15) es inferior al espesor del chip (4) y con dimensiones superiores a las del chip (4). El dispositivo de instalación (6) introduce el chip de tal manera que la cara del chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') aflore a la superficie del sustrato (7). Con el fin de realizar la nivelación sin deformación excesiva del sustrato (7), es posible reblandecer este último (con solventes o por calentamiento) al nivel del alojamiento (15) permitiendo también una descarga (17) del material del sustrato

(7) en el espacio libre alrededor del chip (4). El espacio que es rellenado de este modo mantiene la posición del conjunto chip-segmentos en el alojamiento (15).

- Esta modalidad del método puede ser combinada con la precedente por adición de una sustancia adhesiva (16) en el alojamiento ilustrado por la figura 11 con el fin de completar el relleno del espacio en función de las dimensiones de este alojamiento (15) con respecto a las del chip (4).

Las figuras 12 a 14 muestran una modalidad en la que el sustrato (7) está formado por dos capas (7', 7'') superpuestas y colocadas una encima de la otra. La capa superior (7') incluye una ventana (18), es decir una perforación a través de todo el espesor de esta capa (7'). La ventana (18) se obtiene generalmente por estampado de la capa superior (7') del sustrato antes de la colocación de la capa inferior (7''). La cara inferior de la ventana (18) es cerrada por la capa inferior (7'') del sustrato (7) para formar un alojamiento que sirve para mantener el chip (4) en una posición precisa. El laminado de las dos capas del sustrato se efectúa durante una etapa posterior después de la colocación del conjunto electrónico en el alojamiento.

- la figura 12 ilustra la modalidad en la que las dimensiones de la ventana (18) son inferiores o iguales a las del chip (4) y el espesor de esta capa (7') equivale a la del chip (4). Como en la modalidad de la figura 9, el chip (4) es introducido en la ventana (18) y mantenido directamente por las paredes de la ventana (18). La cara del chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') aflora a la superficie de la capa superior (7') del sustrato (7).

- la figura 13 ilustra la modalidad en la que las dimensiones de la ventana (18) son mayores a las del chip (4) y el espesor de la capa superior (7') corresponde sustancialmente a las del chip (4). Como en la modalidad de la figura 10, una sustancia adhesiva (16) es aplicada en el alojamiento formado por la ventana (18) para rellenar el espacio alrededor del chip (4) cuando éste se encuentra dispuesto en la ventana (18) e introducido en la sustancia adhesiva (16).

Las modalidades de las figuras 12 y 13, en las que el espesor del sustrato que incluye la ventana es similar al del chip, pueden presentarse también sin el sustrato inferior. El chip es mantenido por los bordes de la ventana, o bien por una sustancia adhesiva que rellena el espacio entre los bordes de la ventana y el chip. Unas capas suplementarias de protección también pueden ser añadidas al

sustrato durante etapas posteriores con el fin de cubrir una o las dos caras de la ventana.

- la figura 14 ilustra la modalidad en la que el espesor de la capa superior (7') del sustrato es más reducido que el del chip (4) con las dimensiones de la ventana (18) mayores que las del chip (4). En este caso, como en la modalidad de la figura 11, el chip (4) es introducido a través de la ventana (18) en la capa inferior (7'') del sustrato (7) y el cual es reblandecido para descargar la materia (17) de esta capa (7'') a lo largo del contorno del chip (4). El espacio relleno alrededor del chip de este modo (4) permite su retención en la ventana (18).

- Por analogía con las modalidades de las figuras 10 y 11, las modalidades de las figuras 13 y 14 pueden ser combinadas. Una sustancia adhesiva (16) puede ser añadida en el alojamiento ilustrado por la figura 14 para completar el relleno del espacio libre alrededor del chip (4) en función de las dimensiones de éste con respecto a las de la ventana (18).

- las figuras 15 y 16 muestran dos modalidades con un sustrato (7) en dos capas y en donde la ventana (18) es recortada en la capa inferior (7'') del sustrato (7). El conjunto chip (4) segmentos (3, 3') es introducido en la capa superior (7') enfrente de la ventana (18) de la capa inferior (7''), con el dispositivo de instalación (6). La presión ejercida por el dispositivo de instalación (6) permite descargar la materia reblandecida de la capa superior (7') en la ventana (18) como lo muestra la figura 16. Los segmentos (3, 3') afloran a la superficie de la capa superior (7') como en las modalidades de las figuras 9 a 14.

Las dimensiones de la ventana (18) y el espesor de las capas (7', 7'') del sustrato (7) son además determinadas por el volumen de material necesario para rellenar la ventana sin dejar aparecer, en la superficie del sustrato (7), una depresión o una protuberancia que pueda perjudicar la aplicación del conjunto chip (4)-segmentos (3, 3') integrado en el sustrato (7).

La figura 17 muestra el ejemplo de una modalidad efectuada según el método de la presente invención. La porción de sustrato (7) incluye un chip (4) provisto de contactos (5, 5) conectados cada uno al extremo de un segmento (3, 3') conductor. El otro extremo de cada segmento (3, 3') conductor está conectado a las pistas conductoras (21, 21') dispuesto sobre el sustrato (7). El primer segmento (3') procedente del chip cruza un conjunto de pistas conductoras (21) pasando sobre

un primer segmento aislante (20'). El segundo segmento conductor (3) del chip (4) está conectado sobre un extremo de una pista (21'). La pista (21') está conectada a un tercer segmento (3'') conductor que termina en una pista (21'') distante, pasando sobre un segundo segmento aislante (20) cubriendo un conjunto de pistas (21).

El método de colocación de los distintos elementos (segmentos conductores, aislantes y chip) se resume a continuación:

- estampado de los tres segmentos conductores (3', 3'') y toma por el dispositivo de instalación (6),
- estampado de los dos segmentos aislantes (20') y toma por el dispositivo de instalación (6),
- toma del chip (4) de manera que sus contactos (5, 5') se encuentren enfrente de los extremos de los segmentos conductores (3, 3'') tomados previamente y a los que éstas se conectarán durante la etapa de introducción en el sustrato (7).
- Colocación en una posición predeterminada sobre el sustrato (7) e introducción de todos los elementos tomados de manera que la cara del chip que incluye los contactos, así como los segmentos conductores y aislantes, afloren a la superficie del sustrato.

REIVINDICACIONES

1. Método de colocación sobre un soporte (7) de, al menos, un conjunto electrónico constituido por un chip (4) que incluye, al menos, un contacto eléctrico (5, 5') sobre una de sus caras y, al menos, un segmento (3, 3') de pista conductora conectado a dicho, al menos, un contacto eléctrico (5, 5'), caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- formación del al menos un segmento (3, 3') de pista conductora que posee un contorno predeterminado,

- toma del al menos un segmento (3, 3') de pista conductora y del chip (4) con un dispositivo de instalación (6),

no es cierto

- toma del chip (4) con el dispositivo de instalación (6) que lleva el segmento (3, 3') de pista de tal forma que un extremo de dicho segmento (3, 3') de pista se coloca enfrente de un contacto (5, 5') del chip (4) o es aplicado sobre dicho contacto (5, 5'),

- colocación de dicho conjunto electrónico retenido por dicho dispositivo de instalación (6) en una posición predeterminada relativa a dicho soporte (7),

no tiene soporte

- presionar dicho conjunto electrónico en dicho soporte (7)

2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la toma de dicho al menos un segmento (3, 3') por dicho dispositivo de instalación (6) es temporalmente diferente de la toma de dicho chip (4) por dicho dispositivo de instalación (6), el cual detiene con medios de retención dicho chip (4) en una posición dada y relativa a dicho al menos un segmento (3, 3'), hasta el paso de presionar dicho conjunto en dicho soporte (7).

3. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque durante el paso de toma, dicho al menos un segmento (3, 3') es tomado primero y luego dicho chip (4). La cara del chip (4) que incluye dicho al menos un contacto (5, 5') está dirigido hacia el dispositivo de instalación (6) de forma que el extremo del segmento (3, 3') se encuentra en frente del contacto (5, 5').

4. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la conexión eléctrica entre el al menos un contacto (5, 5') del chip (4) y dicho al

Confuso

128
128

menos un segmento (3, 3') está asegurada por el paso de presión de dicho conjunto electrónico en dicho soporte (7).

5. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque una operación de soldadura del segmento (3, 3') sobre el contacto (5, 5') del chip (4) es llevada a cabo con el dispositivo de instalación (6) provisto con medios de soldadura.

div
antall
logico

6. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque una operación de soldadura del al menos un segmento (3, 3') sobre el al menos un contacto (5, 5') del chip (4) es llevada a cabo con un dispositivo de soldadura separado del dispositivo de instalación (6) antes del paso de toma de dicho conjunto electrónico por dicho dispositivo de instalación (6) o después del paso de presionar dicho conjunto electrónico en dicho soporte (7).

7. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque incluye una etapa de aplicación de pegamento conductor sobre los contactos (5, 5') del chip (4) antes de la toma de dicho chip (4) por el dispositivo de instalación (6).

8. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque incluye una etapa de aplicación de pegamento conductor sobre el extremo de cada segmento (3, 3') dispuesto para ser aplicado contra un contacto (5, 5') del chip.

exp
fist

9. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho al menos un segmento (3, 3') define una antena.

10. Método según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha antena está compuesta bien sea por dos segmentos (3, 3') conectados respectivamente a dos contactos (5, 5') de dicho chip (4), o por un bucle que tiene dos extremos conectados respectivamente a dos contactos (5, 5') de dicho chip (4).

se
sile
del
amb

11. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el otro extremo del segmento (3, 3') está dispuesto para ser conectado a una pista conductora configurada en dicho soporte (7).

12. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho al menos un segmento (3, 3') de pista conductora es cortado a partir de una hoja (2) de material conductor.

13. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un segmento aislante (20, 20') se obtiene a partir de una película aislante y luego es aplicado contra dicho al menos un segmento (3, 3') de pista conductora; cada segmento aislante (20, 20') forma una zona aislante (13, 13') sobre el segmento (3, 3') de pista conductora al cual está asociado.

14. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un segmento de pista conductora suplementario (3'') también es tomado y colocado en dicho soporte (7) por dicho dispositivo de instalación (6); dicho segmento suplementario (3'') forma una conexión eléctrica entre la primera pista (21') y la segunda pista (21'') configuradas en dicho soporte (7).

d 15. Método según la reivindicación 14, caracterizado porque dicho segmento suplementario (3'') cruza un conjunto de pistas conductoras (21) y porque un elemento aislante (20, 20') está configurado entre dicho conjunto de pistas conductoras (21) y dicho segmento suplementario (3'').

16. Método según la reivindicación 15, caracterizado porque dicho segmento aislante (20, 20') asociado a dicho segmento suplementario (3'') también es tomado y colocado por dicho dispositivo de instalación (6).

17. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho conjunto electrónico es integrado en dicho soporte (7) de forma tal que la superficie del chip (4) que incluye los contactos (5, 5') está sustancialmente en nivel con la superficie del soporte (7) y porque dicho al menos un segmento (3, 3') es aplicado en contra de la superficie de soporte (7).

18. Método según la reivindicación 17, caracterizado porque subsecuentemente a dicha integración de dicho conjunto electrónico a dicho soporte (7), se agrega una hoja aislante (9) de protección sobre toda o sobre parte de dicha superficie del soporte (7).

19. Método según la reivindicación 12, caracterizado porque la hoja (2) de material conductor incluye una película aislante (12, 12') aplicada en contra de su cara inferior.

20. Método según la reivindicación 19, caracterizada porque el segmento (3, 3') es obtenido a partir de dicha hoja (2) con el fin de incluir una zona aislante (13, 13')

en la parte central de la cara inferior a ser aplicada contra el soporte (7); los extremos de dicho segmento (3, 3') son liberados de la zona aislante (13, 13').

21. Método según la reivindicación 19 ó 20, caracterizado porque la película aislante (12, 12') es recubierta con adhesivo.

22. Método según la reivindicación 22, caracterizado porque durante la colocación del conjunto en el soporte (7), el dispositivo de instalación (6) calienta dicho al menos un segmento (3, 3') en los puntos (14, 14') que se encuentran en frente de la zona aislante (13, 13') permitiendo la activación del adhesivo y la adhesión del segmento (3, 3') en el soporte (7).

23. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye un paso preliminar de formación en el soporte (7), de un alojamiento (15) para ajustar el chip (4) el conjunto electrónico.

24. Método según la reivindicación 23 en el que las dimensiones del alojamiento (15) equivalen a las del chip (4) y la profundidad de dicho alojamiento (15) corresponde sustancialmente al espesor del chip (4), caracterizado porque:

incluye una etapa de reblandecimiento del sustrato (7) cerca de dicho alojamiento (15) antes del paso de introducción del chip (4) en el alojamiento (15); y

la cara de dicho chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') está sustancialmente en el mismo nivel con respecto a la superficie del sustrato (7).

25. Método según la reivindicación 23 en el que las dimensiones del alojamiento (15) son superiores a las del chip (4) y la profundidad de dicho alojamiento (15) corresponde sustancialmente al espesor del chip (4), caracterizado porque:

incluye una etapa de aplicación de una sustancia adhesiva (16) en el alojamiento (15) antes de presionar chip (4) en dicho soporte (7);

el espacio libre alrededor del chip (4) colocado en el alojamiento (15) es llenado por la descarga de dicha sustancia (16); y

la cara de dicho chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') está sustancialmente en el mismo nivel con respecto a la superficie del sustrato (7).

26. Método según la reivindicación 23 en el que las dimensiones del alojamiento (15) son superiores a las del chip (4) y la profundidad de dicho alojamiento (15) es inferior al espesor del chip (4), caracterizado porque:

incluye una etapa de reblandecimiento del sustrato (7) cerca de dicho alojamiento (15) antes y/o durante el paso de introducción del chip (4) en el alojamiento (15);

la cara de dicho chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') está sustancialmente en el mismo nivel con respecto a la superficie del sustrato (7); y

el espacio alrededor del chip (4) colocado en el alojamiento (15) es llenado por la descarga (17) de la materia del sustrato (7).

27. Método según la reivindicación 26, caracterizado porque una sustancia adhesiva (16) es aplicada en el alojamiento (15) antes del paso de introducción del chip (4); dicha sustancia (16) completa el relleno del espacio alrededor del chip (4) colocado en el alojamiento (15).

28. Método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende unas etapas preliminares de constitución de un sustrato (7) formado por la superposición de al menos dos capas (7', 7'') una encima de la otra, y de formación de una ventana (18) en la capa superior (7'), en donde la capa inferior (7'') cierra la parte inferior de la ventana (18), y dicha ventana (18) constituye un alojamiento destinado a recibir el chip (4) del conjunto electrónico.

29. Método según la reivindicación 28 en el que las dimensiones de la ventana (18) equivalen a las del chip (4) y el espesor de la capa superior (7') del sustrato (7) corresponde sustancialmente al espesor del chip (4), caracterizado porque:

incluye una etapa de reblandecimiento del sustrato (7) cerca de dicha ventana (18) antes y/o durante el paso de introducción del chip (4) en la ventana (18); y

la cara de dicho chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') está sustancialmente en el mismo nivel con respecto a la superficie del sustrato (7).

30. Método según la reivindicación 28 en el que las dimensiones de la ventana (18) son superiores a las del chip (4) y el espesor de la capa superior (7') del sustrato (7) corresponde sensiblemente al espesor del chip (4), caracterizado porque:

incluye una etapa de aplicación de una sustancia adhesiva (16) en el alojamiento formado por la ventana (18) precedente a la introducción del chip (4) en dicha sustancia (16);

el espacio libre alrededor del chip (4) colocado en la ventana (18) es llenado por la descarga (17) de dicha sustancia (16); y

la cara de dicho chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') está sustancialmente en el mismo nivel con respecto a la superficie del sustrato (7).

31. Método según la reivindicación 28 en el que las dimensiones de la ventana (18) son superiores a las del chip (4) y el espesor de la capa superior (7') del sustrato (7) es inferior al espesor del chip (4), caracterizado porque:

incluye una etapa de reblandecimiento del sustrato (7) cerca de dicha ventana (18) antes y/o durante la el paso de introducción del chip (4) en el alojamiento formado por la ventana (18);

la cara de dicho chip (4) que lleva los segmentos (3, 3') está sustancialmente en el mismo nivel con respecto a la superficie del sustrato (7); y

el espacio alrededor del chip (4) colocado en la ventana (18) es llenado por la descarga (17) de la materia de la capa inferior (7'') del sustrato (7).

32. Método según la reivindicación 31, caracterizado porque una sustancia adhesiva (16) es aplicada en el alojamiento formado por la ventana (18) antes del peso de introducción del chip (4); dicha sustancia (16) completa el relleno del espacio alrededor del chip (4) colocado en dicho alojamiento.

33. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende unas etapas preliminares de constitución de un sustrato (7) formado por la superposición de al menos dos capas (7', 7'') una encima de la otra, y de formación de una ventana (18) en la capa inferior (7''), en donde la capa superior (7') cierra la ventana (18), y el conjunto electrónico es introducido en la capa superior (7') enfrente de la ventana (18) de la capa inferior (7'') con el dispositivo de instalación (6), y la presión ejercida por dicho dispositivo de instalación (6) descarga la materia reblandecida de la capa superior (7') en la ventana (18), los segmentos (3, 3') y el chip (4) del conjunto electrónico afloran a la superficie de la capa superior (7')

34. Dispositivo de instalación (6) destinado a colocar sobre un sustrato (7) un conjunto electrónico que incluye un chip (4) provisto de al menos un contacto (5, 5') eléctrico conectado a un segmento (3, 3') de pista conductora, dicho dispositivo estando equipado con medios de posicionamiento para presionar el conjunto electrónico sobre dicho sustrato (7), caracterizado porque incluye una cabeza provista de medios de retención de al menos un segmento (3, 3') de pista conductora, en donde dichos medios de retención son solidarios con los medios de toma y de retención de un chip (4) de tal manera que el segmento (3, 3') de pista se conecta al menos con un contacto (5, 5') del chip (4).

35. Dispositivo según la reivindicación 34, caracterizado porque los medios de retención del segmento de pista (3, 3') están constituidos por orificios (10, 10') de aspiración de aire que crean un vacío sobre una de las caras del segmento (3, 3') de pista para retener dicho segmento (3, 3') sobre la cabeza de dicho dispositivo.

36. Dispositivo según la reivindicación 35, caracterizado porque los medios de toma y de retención del chip (4) comprenden al menos un orificio (11) de aspiración de aire situado en una zona central de la cabeza de dicho dispositivo cerca de un extremo del segmento (3, 3') de pista mantenido por los orificios (10, 10') correspondientes.

37. Dispositivo según la reivindicación 34, caracterizado porque los medios de toma y de retención del chip (4) comprenden unos elementos adhesivos.

38. Dispositivo según la reivindicación 34, caracterizado porque la cabeza incluye unos medios de soldadura del segmento (3, 3') de pista conductora sobre un contacto (5, 5') del chip (4).

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 12,317
FECHA : FEBRERO 15 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-078141-00007-0000

Fecha: 2010-03-02 16:54:46 Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Tra. 11 PATENTELIY: Eje: 378 FASE NACIONAL I
Art. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 36

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175529583	15/02/2010	40,410,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
3		PROC. REGISTRO DE MARCAS Y LENAS	706,000.00
		TOTAL :	\$ 706,000.00

SON: SETECIENTOS SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 16032 - 841 - 001 - 6.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 12,338
FECHA : FEBRERO 15 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-078141-00007-0000

Fecha: 2010-02-15 16:34:48 Dep: 2020 CEN NUEVASOR
Tra: 11 PATENTE IYI Eve: 370 FASE NACIONAL I
As: 114 RESPUESTA REQUE Folios: 58

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175529583	15/02/2010	40,410,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	5,000.00
	TOTAL :	\$ 5,000.00

SON: CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

COLO : 16032 - 841 - 001 - 6

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 14,369
FECHA : FEBRERO 22 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-078141-00007-0000

Fecha: 2010-03-02 16:54:48 Dato: 2000 DIR NOLVASON
Pre: 11 PATENTLIYU LVA 378 FASENACIONALI
Act: 44 RESPUESTA FOLIO 30

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175552554	22/02/2010	57,025,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	21 CERTIFICACIONES
			13,000.00
TOTAL :			\$ 13,000.00

SON: TRECE MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 16032 - 841 - 001 - 6.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C., (21, 05, 2010)

Abogado
Emilio Ferrero

ASUNTO

Radicación 07-78.141
Trámite 002
Evento 001
Actuación 430
Oficio
Folios 007-7264

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☒

Cap. II

☐

No. Sol. Internacional

PCT EP 2006/050.585

Fecha de Presentación Internacional.

2006 - II - 01

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1 Descripción:

Folios: 33 a 50 como se radicó inicialmente
Folios: 111 a 126 memorial del 2010- III- 02

1.2 Reivindicaciones:

Folios: 83 a 91 memorial del 2008- I- 11
Folios: 127 a 133 memorial del 2010- III- 02

1.3 Dibujos:

Folios: 59 a 63 como se radicó inicialmente
Folios: a

1.4 Oposiciones: Como se informa en el folio 96 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

1.5 Respuesta del Solicitante: Folios: 102 a 107

2. Modificaciones no aceptadas (artículo 34 D.486)

El último pliego de reivindicaciones modificado NO se puede aceptar porque a la reivindicación 1 se le agregó: "... toma de al menos un segmento (3, 3')... y del chip 4 con un dispositivo de instalación... en una posición predeterminada relativa a dicho soporte... presionar dicho conjunto electrónico en dicho soporte (7)", lo que provoca que ella no tenga sustento descriptivo debido a que, en dicho aparte, calificado en el traslado, no se divulga lo relacionado en dicha reclamación, de la forma ahora presentada y que amplía, injustificadamente, el ámbito de la protección; motivos por los que va más allá de lo permitido por el artículo 34. De ahí, resulta evidente que las reivindicaciones dependientes no son aceptables puesto que no dependen de una que tenga sustento descriptivo en el documento inicial.

Por las razones precedentes NO se acepta el último pliego y, consecuentemente, las objeciones trasladadas en el primer oficio, respecto al pliego, quedan vigentes.

A lo anterior se puede agregar que, el nuevo pliego contiene una serie de falencias que afectan las disposiciones del artículo 30, como se ejemplifica en lo siguiente:

La reivindicación 1 como ya se dijo **NO** tiene suficiente sustento descriptivo y, no es clara porque, de un lado, no coincide ni con el título de la solicitud ni con el contenido de la descripción; y de otro lado, porque mezcla las características de soporte y el conjunto a unir con las supuestas etapas para su obtención y agrega características de los segmentos y del aparato usado para la unión, lo que en vez de dar claridad se la resta pues se mezclan características que **NO** se deben mezclar, dado que un proceso no debe ser ni definido ni "aclarado" mediante las características de un producto ni viceversa.

Adicionalmente, en el preámbulo se agrega, injustificadamente, una aclaración de cómo queda el objeto, el cual, entra en contradicción con una de las supuestas etapas del método y, que por demás, **NO** se describe de tal forma como ya se dijo, en: "... constituido por un chip que incluye al menos un contacto eléctrico sobre una de sus caras... (3, 3')... **conectado a dicho contacto eléctrico (5, 5')... formación de, al menos, un segmento (3, 3')...**", por consiguiente, si el conjunto tiene un contacto por una de sus caras y el segmento de pista 5, 5' está conectado al mismo ¿entonces por qué el método empieza por formar el segmento si el **ya está conectado?**, por tales motivos, lo afirmado nos resulta contradictorio.

En el segundo paso, se afirma que se "toma" un segmento de pista (3, 3') y el chip, pero ni en las páginas 4 a 5, 9 a 10 de la descripción original eso **NO** se describe así, luego la afirmación **NO** es cierta.

3. Objeto de la invención

Según la descripción, el objeto de la solicitud consiste en suministrar un método de fijar un conjunto electrónico a un sustrato.

De otra parte, el pliego reivindica: un método de disposición en un soporte (7) de por lo menos un conjunto electrónico que comprende un chip (4) que incluye al menos un contacto eléctrico (5, 5') sobre una de sus caras y al menos un segmento de pista conductora (3, 3') conectada a dicho contacto eléctrico (5, 5'), relacionado en las reivindicaciones 1 a 34; y, un dispositivo de colocación (6) destinado a colocar en un soporte (7) un conjunto electrónico que incluye un chip (4) provisto de por lo menos un contacto eléctrico (5, 5') conectado a un segmento de pista conductora, dicho dispositivo equipado con medios de posicionamiento y de introducción del conjunto electrónico en el soporte (7), relacionado en las reivindicaciones 35 a 39; objeto portátil que porta sobre toda o parte de estructura un soporte aislante (7) en cuya materia se sumerge, al menos, un chip electrónico (4) con una cara provista de, al menos, un contacto (5, 5') que sobresale de la superficie del soporte (7), relacionado en las reivindicaciones 40 y 41.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es H01L 43/04.

4. De la solicitud de Patente

4.1 Descripción (artículo 28 D. 486)

a. El artículo 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "el petitorio (...) d) el nombre de la invención (...) naturaleza de la invención". Asimismo, el artículo 6 del decreto 2591, señala que: "el nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) (...) deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud (...) nombres de fantasía". (Subrayados fuera de texto).

El nombre de la invención o título **no** concuerda con las reivindicaciones.

b. La información de la nueva descripción no permite ni evaluar ni ejecutar la invención, en lo relativo al "dispositivo" de colocación.

La nueva descripción continúa presentando errores de transcripción, redacción y traducción que inciden negativamente en la claridad de la exposición, para ilustrar nuestras afirmaciones a continuación se suministra un par ejemplos de los defectos detectados, sin embargo, no se hará una lista detallada ya que sería una labor dispendiosa, fuera de nuestras funciones.

En la pagina 8 párrafo 4 se menciona que: "... están conectados por presión sobre unas terminaciones...", lo cual es confuso porque, de un lado, si los extremos están conectados, no puede haber ninguna acción ulterior porque ya se conectaron; y, de otro lado, es deseable se explique desde el punto de vista físico como se realiza eso "sobre" unas terminaciones.

En varios sitios del documento, particularmente en la descripción de las figuras, se encuentra la expresión "chip-segmentos", que no es claro que quiere significar, pues el guión carece de algún significado.

Por las razones anteriores, la descripción aportada no cumple las disposiciones del artículo 28.

4.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Las reivindicaciones 1, 35, 40 y sus dependientes son indefinidas porque no permiten establecer cuál es la contribución técnica del solicitante al arte; no tienen sustento descriptivo porque, de un lado, el método no se divulga en la secuencia relacionada en aquellas y, de otro lado, tampoco se divulga(n) la(s) forma(s) de ejecutar o fabricar el "dispositivo" de colocación ni el objeto portátil sino que solo se hace mención al proceso de armado de un conjunto electrónico mediante el uso de alguno(s) componente(s) convencional(es) de un sistema de estampado, lo que no les da sustento descriptivo y no se permite.

La reivindicación 1 no coincide ni con el título de la solicitud ni con el contenido de la descripción pues en ningún lugar de esta última se habla de un método de disposición en un soporte de un conjunto electrónico; no tiene suficiente sustento descriptivo porque en ese aparte no se divulga que: "...comporta un contacto sobre una de sus caras..."; ni lo relacionado a, "...la pista conductora conectada al contacto..."; la etapa de formación... ¿teniendo? un contorno...", tampoco se habla de, "... una recogida..."; no es clara porque mezcla las característica de soporte y el conjunto a unir con las supuestas etapas para su obtención y agrega características de los segmentos y del aparato usado para la unión, lo que en vez de dar claridad se la resta pues se mezclan características que NO se deben mezclar, dado que un proceso no debe ser ni definido ni "aclarado" mediante las características de un producto ni viceversa.

Las reivindicaciones 2 y 3 no tienen sustento descriptivo particularmente en cuanto a que: "... dicha introducción... es efectuada por presión, este conjunto... siendo hundido... materia", y, "... al menos un segmento (3, 3')... es temporalmente distinta de la recogida... manteniendo... soporte (7)", respectivamente.

Las reivindicaciones 4 a 24 no tienen enlace lógico con las precedentes porque no aclaran (delimitan) alguna característica del método incluida en ellas sino que se desvían a características del producto como la conexión eléctrica, la antena, los segmentos, etc. y a agregar etapas de "disposición", la cual, carece de sustento descriptivo por lo ya explicado antes.

Las reivindicaciones 25 a 34 amen de no tener enlace lógico con las precedentes puesto que no aclaran (delimitan) una característica del método ni tener sustento descriptivo, se salen del ámbito de la solicitud puesto que hacen referencia a unas

dimensiones que no son el objeto de la solicitud, además, agregan etapas con lo cual, se puede concluir que la reivindicación independiente NO define una solución general a un problema técnico.

La reivindicación 28 es igual a la 33 lo cual afecta la concisión del pliego.

Las reivindicaciones 35 a 39 se redactaron en términos del resultado a obtener, lo cual, no se permite y no tienen suficiente sustento descriptivo porque este se basa en el uso de unos elementos para unir un conjunto y no en la forma de obtener la herramienta o de una función entre los componentes de ella.

Las reivindicaciones 40 y 41 se salen del ámbito de la solicitud porque la misma NO se dirige a un objeto portátil, como se puede constatar con el título y la descripción, motivo por el que se deben excluir, además, porque van más allá de lo permitido por el artículo 34, ya que, el pliego calificado lo agregó el mandatario motu proprio y no durante el trámite de la solicitud internacional.

Por último, como es bien conocido por todos, una solicitud solo puede incluir solo una reivindicación independiente por cada categoría seguida, cada una de ellas, por una o más dependientes; se puede admitir más de una independiente por cada categoría, siempre y cuando **NO** sea posible definir la solución en una sola reivindicación y que se cumpla una de las condiciones siguientes:

- a. que se trate de dos objetos concebidos uno en función de otro, como una llave o una cerradura o un transmisor y un receptor.
- b. que se relacione a un compuesto activo y la preparación o mezcla que lo contenga.
- c. se refieran a dos procedimientos que, por caminos análogos, permitan llegar al mismo producto final.

Las reivindicaciones 1, 8, 9, 19 a 32 y 34 de método de disposición de un soporte **NO** cumplen ninguna de las condiciones antes citadas, además, se relacionan al mismo objeto y las diferencias entre unas y otras se limita a la definición de la materia que se trata de proteger y a algunos términos allí incluidos, por estas razones el pliego no es conciso.

Aún más, el pliego como un todo carece de claridad debido a que la pluralidad de reivindicaciones independientes hace difícil establecer la materia para la que se busca protección y coloca una carga indebida en la oficina para establecer el alcance de dicha protección.

Por lo antes expuesto, se concluye que las reivindicaciones calificadas no cumplen las disposiciones del artículo 30.

5. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

La oficina considera que el pliego de la solicitud comprende, al menos, tres grupos de reivindicaciones no enlazadas por un concepto común e inventivo, así:

Un primer grupo lo integran las reivindicaciones 1 a 34 dirigidas a un método de disposición en un soporte (7) un conjunto electrónico.

El segundo grupo lo conforman las reivindicaciones 35 a 39 enfocadas en un "dispositivo" de colocación.

El último grupo son las reivindicaciones 40 y 41 referentes a un objeto portátil.

En consecuencia, el interesado deberá señalar, explícitamente, qué grupo de reivindicaciones deja en este expediente para su calificación definitiva; asimismo, deberá limitar la solicitud a una única invención mediante el corte o la separación correspondiente de la descripción, las reivindicaciones y los dibujos de la original o inicial. Se advierte que de no cumplirse el requerimiento, la oficina podrá hacerlo únicamente para el primer grupo.

Si el solicitante decide presentar una o más divisionales, cada una de ellas deberá separar o cortar de la original los componentes de cada solicitud, es decir, la descripción, las reivindicaciones y dibujos, de tal modo que cada divisional limite la materia a una única invención.

6. Determinación del estado de la técnica:

La fecha para determinar el estado de la técnica es 01 de febrero de 2005.

Consultadas las fuentes de información con que cuenta este despacho se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de prioridad invocada 01 02 2005, relacionados con la materia de la solicitud:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
1	JP 2001057408	Power module and manufacture thereof	27 02 2001
2	US 2003/180986	Semiconductor device manufacturing method using ultrasonic flip chip bonding technique	25 09 2003
3	EP 0 694 871	Method for implanting a micro-circuit on a smart and/or memory card body, and card comprising a micro circuit thus implanted	31 01 1996
4	FR 2 780 534	Fabrication method for portable objects incorporating electronic components, particularly non-contact smart cards	31 12 1999
5	US 2004/194876	Method for connecting microchip modules to antennas, which are placed on a first supporting strip, in order to produce a transponder	07 10 2004

7. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Nivel inventivo (artículo 18 D486)

La persona de nivel técnico medio encargado de solucionar el problema planteado en el presente caso, es un ingeniero electrónico con experiencia en la fabricación de tarjetas con circuitos integrados, que conozca el proceso de fabricación y el funcionamiento de dichos aparatos o, por lo menos, que cuente con las condiciones necesarias para informarse acerca de esos principios al consultar la literatura técnica respectiva.

El antecedente 1 (JP 2001057408) es el estado del arte más cercano al objeto reivindicado, el cual, (los posicionales que se colocan corresponden a ese documento) divulga un método de colocación en un soporte 405 de, por lo menos, un conjunto electrónico compuesto por un circuito integrado CI (chip) 403 que porta, al menos, un contacto eléctrico por una de sus caras y al menos un segmento de pista conductora 402 caracterizado porque consiste en las etapas de: formar (formación) de, al menos, un segmento de pista conductora 402 (ver líneas 35 a 39 col 8, líneas 4 a 5 columna 9, líneas 28 a 40 col 11) con un contorno predeterminado (ver figura 5A); cada segmento

443
143

de pista se posiciona o aplica frente a uno de los contactos del CI 403; colocar (colocación) de dicho conjunto electrónico (402 y 403) en una posición determinada respecto al sustrato (405); insertar ("introducción") de dicho conjunto electrónico (402 y 403) al sustrato (405) (ver figura 5D).

El antecedente no divulga, el empleo de un dispositivo para agarrar (recogida) del conjunto electrónico (402 y 403) para formar el conjunto y que la inserción del conjunto al sustrato se haga con dicho dispositivo.

Sin embargo, se trata de una técnica conocida en el arte, porque así se puede ilustrar con las enseñanzas del documento 2, que divulga un sistema para insertar (ensamblar) dispositivos a sustratos (15) (ver el extracto); dicho sistema usa un dispositivo de agarre (recogida) que agarra el segmento de pista y pegarlo a un CI para formar un conjunto (ver figuras 1 y 2).

A una persona de nivel técnico medio, al momento que la invención fue hecha, le habría resultado obvio emplear el sistema (dispositivo) de inserción divulgado por el antecedente 2 para agarrar el segmento de pista y con el dispositivo sosteniendo el segmento tomar el CI /chip (403) para formar el conjunto e insertarlo al sustrato (405) con dicho dispositivo de agarre (15) en el método divulgado por el antecedente 1 para reducir los costos de ensamble por reducción del tiempo de procesamiento de un proceso automatizado; por consiguiente, la reivindicación 1 no tiene **nivel inventivo**.

Respecto a las reivindicaciones dependientes no solo quedan sin sustento al no depender de una con **nivel inventivo** sino que lo que relacionan son características que se derivarían de forma evidente o de los antecedentes o de los conocimientos comunes en la técnica; por este motivo se considera que lo solicitado **no tiene nivel inventivo**.

8. Respuesta a los argumentos del solicitante:

1) En el memorial de respuesta la apoderada hace mención al concepto técnico puesto en conocimiento del solicitante y declara que allega una nueva descripción y nuevo pliego como respuesta a las objeciones planteadas en ese acto, oficio No 12.912 notificado en la lista del 04 de diciembre de 2009.

La nueva descripción se acepta, excepto por lo cuestionado arriba en 4.1. El nuevo pliego, no se aceptó por lo explicado arriba en 2.

2) Respecto a los demás alegatos de la respuesta, de un lado, dado que no se puede aceptar el pliego modificado, no tiene mucho sentido discutir lo argüido. De otro lado, se decidió calificar el nivel inventivo y aparecieron algunas inconsistencias que no se tuvieron en cuenta, por ello, se decidió hacer este último traslado.

9. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

No.	Documento	Reivindicación(es) Afectada(s)	Requisito que afecta
1	JP 2001057408; ver líneas 19 a 32 col 4; líneas 1 a 5 col 5; líneas 55 a 58 col 6; figuras 14 a 17.	1 a 41	Nivel inventivo
2	US 2003/180986; ver líneas 12 a 27 col 15; figura 25.	1 a 41	Nivel inventivo

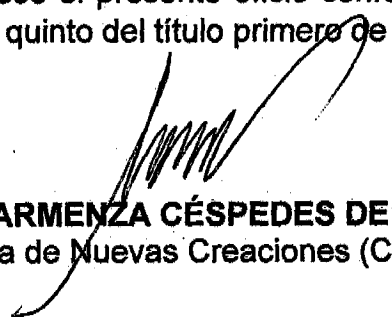
3	EP 0 694 871; ver de línea 25 col 3 a línea 2 col 5; figuras 1 a 5.	1 a 41	Estado del arte
4	FR 2 780 534; líneas 7 a 34 página 4; figura 3.	1 a 41	Estado del arte
5	US 2004/194876; ver el extracto; reivindicación 1; figura 1.	1 a 41	Estado del arte

El solicitante, de un lado, deberá replantear la solicitud de forma que se subsanen las objeciones, pero es importante, que recuerde y tenga muy en cuenta que el replanteamiento de esos apartes **NO** podrá, en ningún caso, implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

De otro lado, deberá indicar en que parte(s) de la descripción original hay sustento para lo que se presente, con el fin de facilitar el examen subsiguiente.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de 60 días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
04 JUN. 2010

CONCEPTO TÉCNICO No. 1.877	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202004
----------------------------	---

Nota: La apoderada puede obtener copia de las anterioridades por Internet, por ejemplo, en la dirección <http://ep.espacenet.com> o <http://gb.espacenet.com> o similares.