

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 816**

51 Int. Cl.:
H05K 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09769147 .1**
- 96 Fecha de presentación: **16.06.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2298052**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2011**

54 Título: **Componente electrónico**

30 Prioridad:
24.06.2008 DE 102008030631

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2012

73 Titular/es:
**Würth Elektronik IBE GmbH
Gewerbepark 8
94136 Thyrnau, DE**

72 Inventor/es:
KONZ, Oliver

74 Agente/Representante:
Tomas Gil, Tesifonte Enrique

ES 2 381 816 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Componente electrónico.

- 5 [0001] La invención se refiere a la colocación de componentes electrónicos en placas de circuito impreso. Se fijan componentes electrónicos a placas de circuito impreso en procedimientos automatizados, por ejemplo en SMD. Para colocarlos en el lugar correcto, se usan tenazas, que se agarran a los componentes por efecto de succión. Para el movimiento a su posición correcta se usan frecuentemente velocidades altas con aceleraciones que aparecen debido a ello. Algunos componentes electrónicos, por ejemplo, bobinas, no tienen sin embargo partes, en las que una tenaza pueda agarrarse con efecto de succión.
- 10 [0002] Ya ha sido propuesto (documento DE 10 2005 022927 A1), rociar un componente electrónico, por ejemplo, una bobina, con un elemento de sujeción de plástico, que forma un punto de agarre para una tenaza.
- 15 [0003] Se conoce además un estrangulador de barra del núcleo, en el que sobre el bobinado se pone una abrazadera elástica de plástico, que se extiende en dirección longitudinal del estrangulador por la mayor parte del bobinado. La abrazadera presenta un lado interior liso y en su lado externo una superficie de agarre plana para una tenaza (documento DE 29804135 U1). No hay presente un fusible en dirección longitudinal de la abrazadera entre la abrazadera y el estrangulador.
- 20 [0004] También se conoce una tapa para el transporte de conectores eléctricos con ayuda de vacío (documento EP 0716483 A2), que se agarra con dos pares de patas flexibles en el lado interior y lado exterior de paredes del componente a agarrar.
- 25 [0005] La invención se basa en la tarea de crear otra posibilidad, de poder formar un componente electrónico de manera que sea especialmente adecuado para el equipamiento automático de placas de circuito impreso con ayuda de tenazas.
- [0006] Para la solución de esta tarea la invención sugiere un componente electrónico con las características citadas en la reivindicación 1. Otras formas de realización de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.
- 30 [0007] El elemento de sujeción permite también en tales componentes electrónicos, que no presentan ningún punto de agarre definido para una tenaza, que éstos sean colocados por tenazas. La tenaza se agarra en este caso al punto de agarre del elemento de sujeción.
- 35 [0008] Puede estar previsto en particular, que el elemento de sujeción esté configurado como clip, que se puede encajar sobre el componente electrónico.
- [0009] Como punto de agarre para la tenaza, que trabaja habitualmente con efecto de succión, puede estar previsto un elemento de placa, que presenta particularmente una superficie plana.
- 40 [0010] El elemento de sujeción configurado como clip puede presentar en otra forma de realización dos brazos, que transcurren aproximadamente de forma paralela y están configurados de tal manera, que cuando el elemento de sujeción está conectado con el componente electrónico, encierran éste entre ellos. Los dos brazos pueden presentar en este caso una cierta tensión previa, de modo que están fijados al componente de forma apretada.
- 45 [0011] Adicionalmente a la sujeción puede estar previsto también, que ambos brazos formen en dirección de agarre de la tenaza un acoplamiento de forma.
- [0012] En el caso del componente electrónico se trata de una bobina, que debido al uso de alambre de bobinado de sección transversal redonda, no forma ninguna superficie de agarre para una ventosa. La bobina presenta un núcleo de bobina y el elemento de sujeción se agarra tanto al núcleo de bobina como también a al menos a una espira del bobinado. De esta forma debe lograrse también, que con movimientos bruscos del componente electrónico, la bobina no se pueda desprender del núcleo de bobina.
- 50 [0013] Para formar aquí un acoplamiento de forma, puede estar previsto que ambos brazos del elemento de sujeción se extiendan hasta el plano central de la bobina, es decir, hasta un punto, en el que la distancia de ambos brazos ha vuelto nuevamente a ser más pequeña que en el plano central mismo.
- [0014] En otra forma de realización de la invención puede estar previsto, que el elemento de sujeción presente en su lado interior girado hacia el componente, un nervio. Este nervio puede estar configurado particularmente también en ambos brazos. De esta forma se hace posible, que el nervio se engrane en una cavidad entre dos espiras de alambre, de modo que un acoplamiento de forma también esté presente en dirección axial de una bobina.
- 60 [0015] Puede estar previsto, que el nervio se extienda por más de medio perímetro. De esta forma puede formar parte también del acoplamiento de forma.
- 65

[0016] En otra forma de realización de la invención puede estar previsto que el nervio se extienda a lo largo de una línea helicoidal. De esta forma puede engranarse entre dos espiras de alambre también por medio perímetro o más. Puede estar previsto particularmente en este caso, que el nervio se extienda hasta el núcleo de bobina. Puede formar de esta manera también un acoplamiento de forma para el núcleo de bobina.

[0017] La invención propone también un elemento de sujeción configurado como clip para la colocación en un componente electrónico.

[0018] Otras características, detalles y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones y del resumen, cuya redacción se hace por referencia al contenido de la descripción, de la siguiente descripción de formas de realización preferidas de la invención, así como con ayuda del dibujo. Muestran:

Figura 1 la vista desde arriba sobre un componente electrónico en forma de una bobina;

Figura 2 la vista axial de un elemento de sujeción;

Figura 3 la vista del elemento de sujeción de la figura 2 desde la derecha en la figura 2;

Figura 4 la vista del elemento de sujeción desde abajo en la figura 2 y la figura 3.

[0019] La figura 1 muestra como ejemplo de un componente electrónico una bobina con un núcleo de bobina 1, por ejemplo, de ferrita. El núcleo de bobina 1 está configurado como barra cilíndrica. También podría presentar otra sección transversal. La barra tiene dos superficies frontales planas 2. El núcleo de bobina 1 está circundado por un bobinado 3, que presenta una multitud de espiras de bobina 4 ajustadas unas a otras. Los dos extremos 5, 6 del bobinado 3 se desvían tangencialmente del núcleo de bobina 1. Los dos extremos podrían también ser más largos, la representación solo está pensada como esquema. Se encuentran en un plano. Este plano presenta el lado de montaje de la bobina.

[0020] Las espiras 4 del bobinado 3 están enrolladas en un punto 7 de tal manera, que presentan allí una distancia en dirección longitudinal de la bobina. De esta forma se forma un hueco, a través del cual es visible una parte de la superficie del núcleo de bobina 1.

[0021] Dado que un componente electrónico de este tipo solo podría ser agarrado difícilmente por una ventosa, si se prescinde de las superficies frontales planas 2, la invención propone para la fijación al componente electrónico un elemento de sujeción 8, que está representado en la figura 2 hasta la figura 4. Este elemento de sujeción está configurado como clip y puede ser encajado en la bobina de la figura 1 transversalmente a su eje longitudinal. El elemento de sujeción contiene una sección 9 central correspondiente próxima a una parte de un revestimiento cilíndrico, que presenta una forma interna 10 correspondiente a una forma externa del componente electrónico. En el ejemplo representado, con una bobina enrollada alrededor de un núcleo cilíndrico circular 1, la forma interna de la sección 9 es por lo tanto también cilíndrica circular. En la vista lateral de la figura 2 la sección 9 se extiende por aproximadamente 3/4 de un arco circular. De esta forma el elemento de sujeción forma dos brazos 11, que al encajarse en un cuerpo cilíndrico se fijan a este a presión y forman también un acoplamiento de forma.

[0022] Para el refuerzo, los dos brazos 11 presentan en el lado externo de la sección del revestimiento 9 conexiones 12, que, como se puede deducir a partir de la figura 3, están dispuestos centralmente entre ambos extremos.

[0023] En el lado opuesto al extremo abierto del elemento de sujeción entre los extremos de ambos brazos 11, hay adaptado a éste un elemento de placa 13. Este elemento de placa está configurado de forma circular y contiene una superficie plana 14, que puede servir como punto de agarre para una ventosa. El punto de agarre se encuentra en el lado apartado del espacio intermedio entre ambos brazos 11 del elemento de sujeción ocho.

[0024] En el lado interior de la sección del revestimiento 9 se extiende entre los brazos 11 un nervio orientado hacia el interior 15. Éste se extiende de forma parecida a los dos brazos 11 sobre aproximadamente 3/4 de un arco circular. Este nervio 15 presenta una extensión radial tal, que el diámetro entre su canto interior 16 es aproximadamente igual al diámetro externo del núcleo de bobina 1.

[0025] La figura 4 muestra una vista del elemento de sujeción desde abajo en la figura 2 y la figura 3. Se puede deducir a partir de ello, que el nervio 15 formado en el lado interior de la sección del revestimiento 9 se extiende a lo largo de una línea helicoidal. Puede por lo tanto engranarse entre dos espiras 4 del bobinado 3, de modo que su canto interior 16 puede alcanzar la instalación en la superficie del núcleo de bobina 1.

[0026] Puesto que tanto el nervio interno 15 como también la sección del revestimiento 9 se extienden sobre más de la mitad de un arco circular, el elemento de sujeción, cuando está encajado sobre la bobina de la figura 1, forma, tanto un acoplamiento de forma en dirección de extracción en el núcleo de bobina 1, como también en el bobinado 3. El acoplamiento de forma en el núcleo de bobina 1 está provocada por el nervio interno 15, mientras que el acoplamiento de forma en el bobinado 4 está provocado por la sección del revestimiento 9. La dirección de extracción se extiende en

este caso vertical a la superficie 14 del elemento de placa 13. Al mismo tiempo el nervio interno 15 forma un acoplamiento de forma en dirección axial.

REIVINDICACIONES

1. Componente electrónico configurado para el equipamiento automático en forma de una bobina, con
- 5 1.1 un núcleo de bobina (1), un bobinado (3) y al menos dos extremos de conexión (5, 6), así como con
 1.2 un elemento de sujeción (8), que
 1.3 presenta un punto de agarre para una tenaza
 y
10 1.4 que se agarra tanto al núcleo de bobina (1) como también a al menos una espira (4) del bobinado (3) y por
 ello
 1.5 está conectado en dirección de agarre de la tenaza al menos por conjunción de fuerza con el componente
 electrónico.
- 15 2. Componente según la reivindicación 1, en el que el elemento de sujeción (8) está configurado como clip, que se
 puede encajar sobre el componente.
3. Componente según la reivindicación 1 o 2, en el que el punto de agarre para la tenaza presenta un elemento de placa
 particularmente plano (13).
- 20 4. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de sujeción (8) presenta dos brazos
 (11) que encierran el componente entre ellos, que se fijan al componente por acción de sujeción.
5. Componente según la reivindicación 4, en el que los dos brazos (11) forman en dirección de agarre de la tenaza un
 acoplamiento de forma con el componente electrónico.
- 25 6. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los brazos (11) del elemento de sujeción (8) se
 extienden hasta el plano central de la bobina.
7. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de sujeción forma un acoplamiento
 de forma en el núcleo de bobina (1) y en el bobinado.
- 30 8. Componente según una de las reivindicaciones 2 hasta 7, en el que el elemento de sujeción (8) presenta un nervio
 (15) en su lado interior orientado hacia el componente.
- 35 9. Componente según la reivindicación 8, en el que el nervio (15) se extiende por más de medio perímetro.
10. Componente según la reivindicación 8 o 9, en el que el nervio (15) se extiende a lo largo de una línea helicoidal.
11. Componente según la reivindicación 10, en el que el nervio (15) se extiende hasta el núcleo de bobina (1).
- 40 12. Elemento de sujeción para un componente electrónico según una de las reivindicaciones anteriores, configurado
 como un clip que se puede conectar con el componente por encaje.
- 45 13. Elemento de sujeción según la reivindicación 12, con dos brazos (11) que encierran el componente entre ellos, que
 se pueden fijar por encaje al componente.

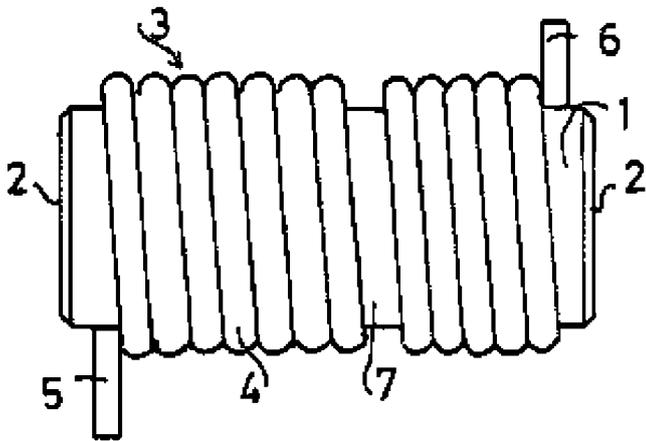


FIG. 1

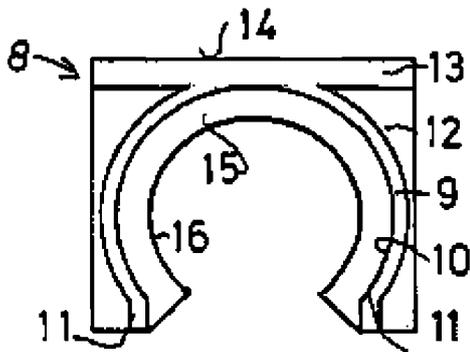


FIG. 2

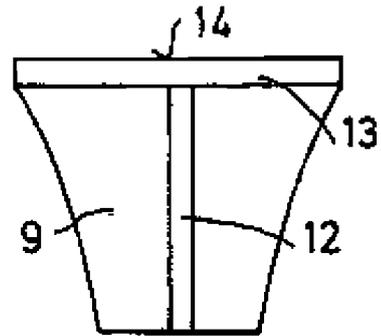


FIG. 3

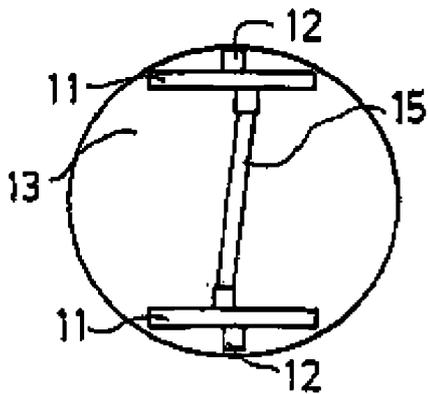


FIG. 4