



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 255.605/7	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 15-1-81	

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1981

PPG/MCH

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ³ H05K3/20
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO DE INSERCIÓN AUTOMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS SOBRE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO.

(71) SOLICITANTE (S)

D. JUAN MANUEL NOVAL CARDENAS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Sol, 19 SEVILLA

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un dispositivo de inserción automática de componentes electrónicos sobre placas de circuito impreso.

5 Prácticamente la totalidad de los dispositivos electrónicos existentes actualmente en la industria están realizados a partir de placas de circuito impreso que soportan los distintos componentes electrónicos que hacen funcionar al dispositivo en cuestión. La cantidad
10 de estos dispositivos, aunque es variable, es, normalmente, suficientemente abundante para consumir un importante tiempo de mano de obra durante su proceso de fabricación, debido a que cada componente debe de ser insertado con precisión en su exacto lugar. Por ello esta operación de ubicación de los distintos componentes se efectúa generalmente
15 mediante labor manual que si bien consume un alto número de horas de trabajo asegura una mejor precisión que con algunos dispositivos automáticos que se han fabricado. En este sentido cabe decir que las máquinas existentes hasta el
20 momento para la inserción automática de los componentes sobre la placa de circuito permitían la inserción únicamente de aquellos componentes cuyos terminales fueran reversibles, es decir aquellos componentes que no presenten polaridad en sus terminales tales como son las resistencias y
25 algún tipo de condensadores, mientras que los condensadores electrolíticos, los diodos, etc, no pueden ser ubicados con estas máquinas.

30 Pues bien la invención aporta un dispositivo mediante el cual se permite la inserción de los componentes electrónicos sea cual sea su condición, por lo que es igual

1 mente válida para las resistencias como para los condensadores electrolíticos, todo ello merced a una especial concepción en su estructura.

5 Se constituye el dispositivo en cuestión, en su versión más simplificada, a partir de una chimenea accodada por la que ventajosamente deslizará los componentes a insertar, chimenea que presenta la particularidad de que por su zona interna está dotada de un canal de guía que servirá como canal de deslizamiento para una de las patillas de los componentes a insertar, patilla que en los componentes polarizados, tales y como los condensadores y diodos, anteriormente citados, discurrirá por el mencionado canal de guía.

10

15 En la práctica se dispondrán tantas chimeneas como componentes hayan de insertarse sobre la placa de circuito impreso que se esté montando y todas ellas se relacionaran con una máquina común de impulsión de los componentes. Todos los componentes a colocar tendrán que llevar sus terminales doblados de una determinada forma, la cual dependerá del componente y de la posición que tenga que adoptar sobre la placa de circuito impreso, es decir, de su posición vertical u horizontal con respecto a dicha placa. En cualquier caso uno de los terminales del componente deberá presentar una mayor longitud que el otro terminal con objeto de que el terminal de mayor longitud penetre en primer lugar en la chimenea y se constituya en elemento de guía para el terminal de menor longitud.

20

25

30 En el caso de que el componente a insertar no presente polaridad alguna, tal cual es el caso de las resistencias y de algún tipo de condensadores, la preparación

1 del componente, no deberá reunir ninguna otra particulari-
dad, pero por el contrario cuando el componente presente
polaridad, tal cual es el caso de los condensadores elec-
trolíticos uno de sus terminales deberá de sobresalir una
5 determinada medida del borde del componente, de forma que
éste, que pentra bastante ajustado a la chimenea, en cues-
tión, es guiado en una única posición por el terminal de
mayor longitud, puesto que se ha introducido, dicho termi-
nal, en el canal de guía anteriormente citado y que al tiem
10 po de servir de guía efectúa la correcta orientación del
componente para su perfecto posicionamiento sobre la placa
de circuito impreso.

Al preverse en el presente dispositivo tantas
chimeneas como número de componentes a insertar, la opera-
15 ción de inserción de componentes sobre la placa de circui-
to impreso se llevará a cabo en una única fase, previo po-
sicionamiento de todas las chimeneas en su lugar adecuado,
circunstancia ésta que aporta un máximo rendimiento y uti-
lidad en el proceso de fabricación de circuitos electróni-
cos sobre placas impresas.

Para complementar la descripción que seguida-
mente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor
comprensión de las características de la invención, se acom-
25 paña a la presente memoria descriptiva y formando parte in-
tegrante de la misma de una hoja única de planos en la que
con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representa-
do lo siguiente:

La figura 1ª corresponde a una vista en sec-
ción de una de las chimeneas mediante la cual se constituye
30 el dispositivo objeto de la invención.

1 La figura 2ª representa una sección transversal, practicada según A-B de la figura 1ª, de la chimenea.

5 La figura 3ª muestra un diagrama esquemático de la conformación que se da a los terminales de los componentes a insertar sobre la placa de circuito impreso, componentes que no presentan polaridad en sus terminales y siendo de ver como uno de ellos está afectado por una mayor longitud que el terminal restante.

10 La figura 4ª representa el diagrama esquemático de un componente afectado por polaridad en sus terminales, tal cual es el caso de un condensador electrolítico, siendo de ver como uno de los terminales sobresale una determinada distancia con respecto al borde del componente, circunstancia ésta que permite la orientación del componente en el seno de la chimenea.

15 A la vista de las mencionadas figuras, y como puede comprobarse, el dispositivo de inserción automática de componentes electrónicos sobre placas de circuito impreso, realizado según la invención, queda constituido a partir de una pluralidad de chimeneas 1, tales y como la representada esquemáticamente en la figura 1ª, y cuyas chimeneas presentan una zona de entrada 2 y un marcado acodamiento 3 finalizando en un tramo vertical descendente 4. Estas chimeneas se relacionan con una máquina de impulsión automática, no representada, que permite el descenso de los componentes 5 alojados en el interior de la chimenea 1 hacia la placa de circuito impreso 6 que se pretende montar. En la práctica, existirá tantas chimeneas 1 como componentes electrónicos deba de llevar la placa de circuito impreso que se monta, 25 de forma que durante una única etapa de impulsión de compo- 30

1 nentes la placa se ve dotada de todos sus elementos necesarios.

5 El paso del componente 5, en este caso el componente 5' que debe de caer sobre la placa de circuito impreso 6 está retenido, hasta el momento de su inserción, en el seno de la chimenea 1, mediante una trampilla 7 que se actua por medios de sincronismo, no representados, trampilla 7 que está capacitada para replegarse permitiendo la caida de este componente 5' sobre la placa de circuito impreso 6, introduciendo sus terminales 8 y 9 sobre los orificios previamente practicados en dicha placa 6.

10 Como puede observarse en la sección que se muestra en la figura 2ª del adjunto juego de planos, la chimenea 1 está dotada de un canal 10 que sirve de guía para uno de los terminales del componente que se monta, canal que desempeña una específica función en el caso de que se trate de montar componentes polarizados, tales y como los condensadores electrolíticos, diodos, etc.

15 Los componentes no polarizados, tales y como las resistencias, previamente a su inserción en la chimenea 1 deberán presentar sus terminales plegados, tal y como se muestra en la figura 3ª, de manera que uno de ellos, terminal 9, presente una mayor longitud que el terminal restante, 8, siendo esta mayor longitud del terminal 9 la que determina la orientación y guía para la entrada del componente 5 en el seno de la chimenea 1.

20 Los componentes polarizados, tales y como el que se muestra en la figura 4ª, deberán también tener sus terminales cortados a diferentes longitudes, pero además uno de ellos, el terminal 12 deberá estar doblemente acoda-

1

5

10

15

20

25

30

do de manera que la rama 12 sobresalga una determinada distancia, representada por X, del borde del componente circunstancia ésta que permitirá, durante la función operativa del dispositivo, la perfecta orientación del componente y su correcta inserción sobre la placa 6 de circuito impreso. En el caso de la figura 4ª, el componente 13 representado asemeja la constitución corriente de un condensador electrolítico no siendo tal representación un condicionante con respecto a la forma que deben de tener los componentes polarizados que se introduzcan por el dispositivo en cuestión.

Así pues, la inserción de todos los componentes integrantes de una placa de circuito impreso podrá ser ventajosamente realizada en una única operación de inserción merced a la presencia del dispositivo que se presenta el cual, como anteriormente se ha dicho, estará compuesto por tantas chimeneas 1, como componentes deba de llevar la placa 6.



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1

1.- DISPOSITIVO DE INSERCIÓN AUTOMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRONICOS SOBRE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO, esencialmente caracterizado por constituirse mediante una pluralidad de elementos tubulares, preferentemente con sección rectangular y acodados según un marcado ángulo agudo que define una rama vertical y una rama inclinada, comunicando la rama inclinada con una máquina electroneumática de alimentación de componentes, mientras que la rama vertical de cada elemento tubular converge sobre la superficie de la placa, existiendo en su punto intermedio de esta rama vertical una trampilla retrotraible para retención temporal de los componentes y con la particularidad de que los elementos tubulares están afectados por un canal longitudinal interno practicado a modo de guía.

5

10

15

2.- DISPOSITIVO DE INSERCIÓN AUTOMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRONICOS SOBRE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO, según reivindicación anterior, caracterizado porque los componentes son insertados por impulsos neumaticos con retroacción de la trampilla los cuales están comandados por un sistema electromecánico.

20

25

3.- DISPOSITIVO DE INSERCIÓN AUTOMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRONICOS SOBRE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO, según reivindicación primera, caracterizado porque los componentes son insertados por impulsos neumáticos con retroacción de la trampilla, los cuales están comandados por un sistema computarizado.

30

4.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: DISPOSITIVO DE INSERCIÓN AUTOMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRONICOS SOBRE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO.

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid 15 Enero 1.981.

BERNARDO UNGRIA
P.P.



10

15

20

25

30

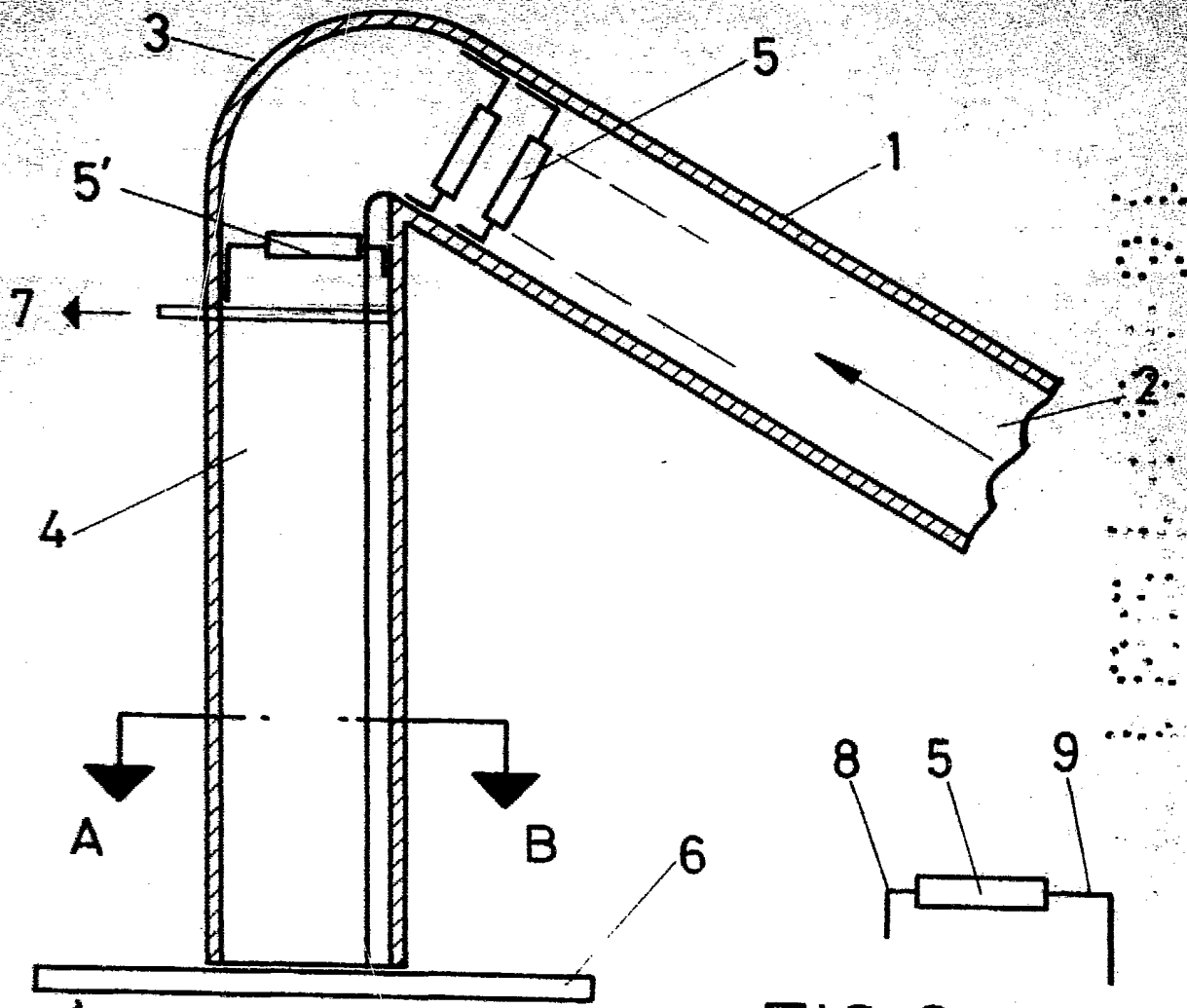
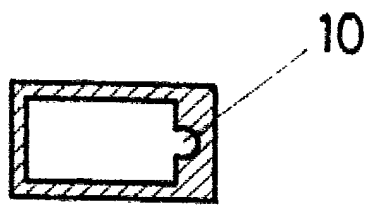


FIG. 1

FIG. 3



A - B

FIG. 2

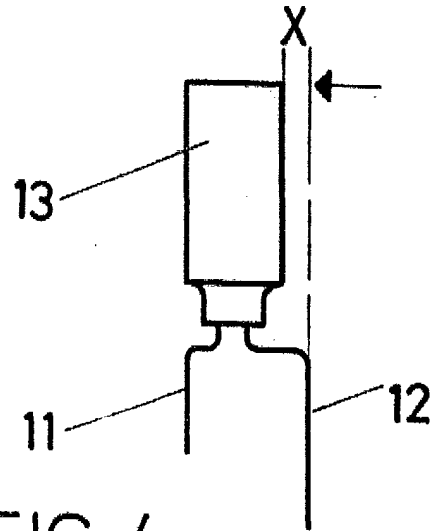
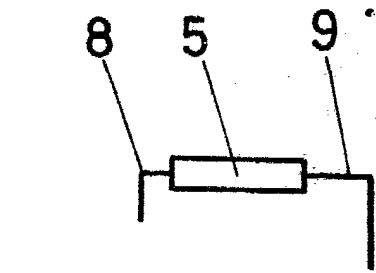


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 15 de enero de 1981

BERNARDO UNGRIA

P. P.