



208514

E. RODRIGUEZ MACIA 2.2

F. C. 16-6-1946

Int. Cl. 2: H05K

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR MODELO DE UTILIDAD EN ESPA-
ÑA POR: "EXPANSOR DE PISTAS PARA PRUEBA DE PLACAS DE CIRCUITO
IMPRESO CON CONECTORES MULTIPLES", A NOMBRE DE STANDARD ELEC-
TRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRA-
DO N.º. 5.

La necesidad de utilizar dispositivos semejantes al que más adelante se describe, ha venido impuesta por la miniaturización de componentes para circuitos electrónicos en general, y como consecuencia, por la disminución de dimensiones de los conectores múltiples usados, especialmente en placas de circuito impreso.

Al reunirse un gran número de contactos en un área cada vez más pequeña, tanto en los conectores macho como hembra, se hacía cada vez más difícil el acceso a los terminales con fines de prueba o medida. Incluso se corría el riesgo de provocar cortocircuitos u ocasionar avería al establecer contacto con las puntas de prueba que normalmente sirven de entrada a los equipos de medida usuales.

208514



Es conocido un dispositivo diseñado para el mismo objeto, con conexiones internas en circuito impreso y salida con conectores hembra de mayor tamaño, y en el que la posición de la placa bajo prueba es horizontal y paralela a la superficie superior de la caja. Esta disposición impide el acceso a una de las dos caras de la placa.

El expansor que proponemos ofrece las siguientes ventajas:

a) El conexionado interno de expansión, desde el conector de entrada hasta los terminales de salida, está constituido por un alambrado ordinario, en lugar de circuito impreso, con lo que se consigue una mayor facilidad en la reparación de averías internas y mayor flexibilidad al permitir el cambio de asignación entre contactos del conector de entrada y los terminales de salida, cuando así se requiera.

b) La posición vertical de la placa a probar, que permite la fácil inspección y acceso a cualquier punto de ambas caras.

c) Además de las patillas de alimentación prefijadas, es posible la aplicación de otras alimentaciones o señales o cualesquiera mediante latiguillos múltiples conectados a la entrada hembra correspondiente a alimentación. Por ejemplo, en una realización preferida del modelo, destinada a inspección y reparación de placas impresas del sistema telefónica marca Metaconta [®], se utilizan tensiones de +5, -5, +12, -48 V y masa.

d) Expulsión mecánica de la placa por actuación de una palanca. En los equipos conocidos se extrae la placa manualmente con riesgo de alabeado o rotura de terminales en el conector.



El modelo preferido de expansor que se describe a continuación, permite la introducción y medida de tensiones y señales cualesquiera en placas de circuito impreso de cualquier tipo, equipadas con conectores múltiples, aunque también podría usarse con otra clase de terminales, realizando pequeñas modificaciones.

El objeto de este expansor es prolongar los contactos de un conector de pequeño tamaño, hasta unas patillas distribuidas sobre una superficie de extensión bastante mayor, y a los que se accede a través de latiguillos de conexión.

Al tener así perfectamente separados todos los contactos del conector, es posible introducir fácilmente señales o tensiones de entrada y medir las respuestas del circuito, para comprobación de sus condiciones de trabajo o en búsqueda de averías.

Como el modelo preferido que describimos ha sido diseñado especialmente para la prueba de placas del sistema telefónico marca Metaconta[®] L, y estas placas utilizan contactos fijos para su alimentación en tensiones continuas de sus circuitos a +5, -5, +12, -48V y masa, el dispositivo está dotado de puntos de acceso a los que se pueden conectar estas tensiones que, a través de un alambrado sujeto a terminales por arrollamiento del hilo conductor, alcanzan los puntos correspondientes de la placa.

Según se muestra en la Fig. 1, la placa se conecta al expansor verticalmente, por simple presión, y una vez introducida, cada uno de los contactos de su conector queda unido, mediante el alambrado interno, a una de las patillas de conexión exterior.

Después de realizada la prueba o investigación de

208514



la avería, la extracción de la placa se efectúa con ayuda de una palanca de primer grado que tiene acceso desde el exterior, por la superficie superior de la caja (Fig. 2). Por actuación de esta palanca se produce la expulsión de la placa, sin tener que forzarla con las manos.

Opcionalmente, pueden equiparse en el dispositivo los componentes ópticos y circuitos auxiliares necesarios para obtener una indicación del estado de tensión de los terminales que, en cada caso, puedan requerirse discriminado entre dos niveles distintos, por ejemplo, 0 y 1 lógicos.

El dispositivo está alojado en una caja de hierro con base de madera y panel superior de aluminio (Fig. 1) en el que se equipan los terminales de conexión exterior, hembrillas de alimentación, conectores hembra para introducción de la placa bajo prueba y palanca de expulsión.

En la Fig. 1 existe la siguiente correspondencia entre las denominaciones adoptadas y los elementos que representan:

- 1.- Chapa de aluminio
- 2.- Chapa de hierro
- 3.- Base
- 4.- Regleta de terminales
- 5.- Tarjeta de circuito impreso
- 6.- Hembrilla aislante
- 7.- Terminal
- 8.- Guías para inserción.

En la Fig. 2:

- 1.- Palanca de expulsión
- 2.- Panel superior
- 3.- Placa de circuito impreso.

208514



----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad por veinte años, son los siguientes:

5

1.- Un expansor de pistas para prueba de placas de circuito impreso con conectores múltiples, caracterizado por estar constituido por una caja en cuyo panel superior se encuentran distribuidas unas patillas las cuales están unidas eléctricamente mediante alambrado convencional con uno o varios conectores múltiples de tipo hembra, en los cuales se introducen los conectores múltiples de la placa de circuito impreso a probar, la cual entra en posición vertical conducida por unas guías colocadas al efecto.

10

15

2.- Un expansor de pistas para prueba de placas de circuito impreso con conectores múltiples, caracterizado porque al quedar introducida la placa, esta recibe las tensiones y señales de alimentación necesarias, y las tensiones o señales generadas en la propia placa, son distribuidas a las patillas situadas en el panel superior, las cuales están a distancia suficiente como para poder efectuar en ellas medidas con puntas de prueba, sin peligro de efectuar cortocircuitos.

20

25

3.- Un expansor de pistas para prueba de placas de circuito impreso con conectores múltiples, caracterizado porque, opcionalmente, puede ir equipado con detectores ópticos y los circuitos auxiliares necesarios, capaces de indicar dos niveles lógicos distintos, en aquellas patillas que se juzgue conveniente poseer esta indicación.

30

4.- Un expansor de pistas para prueba de placas de circuito impreso con conectores múltiples, caracterizado porque la extracción de la placa se efectúa mediante la acción de

208514

6.



una palanca.

5.- Un expansor de pistas para prueba de placas de
circuito impreso con conectores múltiples.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y a los fines
especificados.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una
sola cara.

Madrid, 19 DIC. 1974




M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

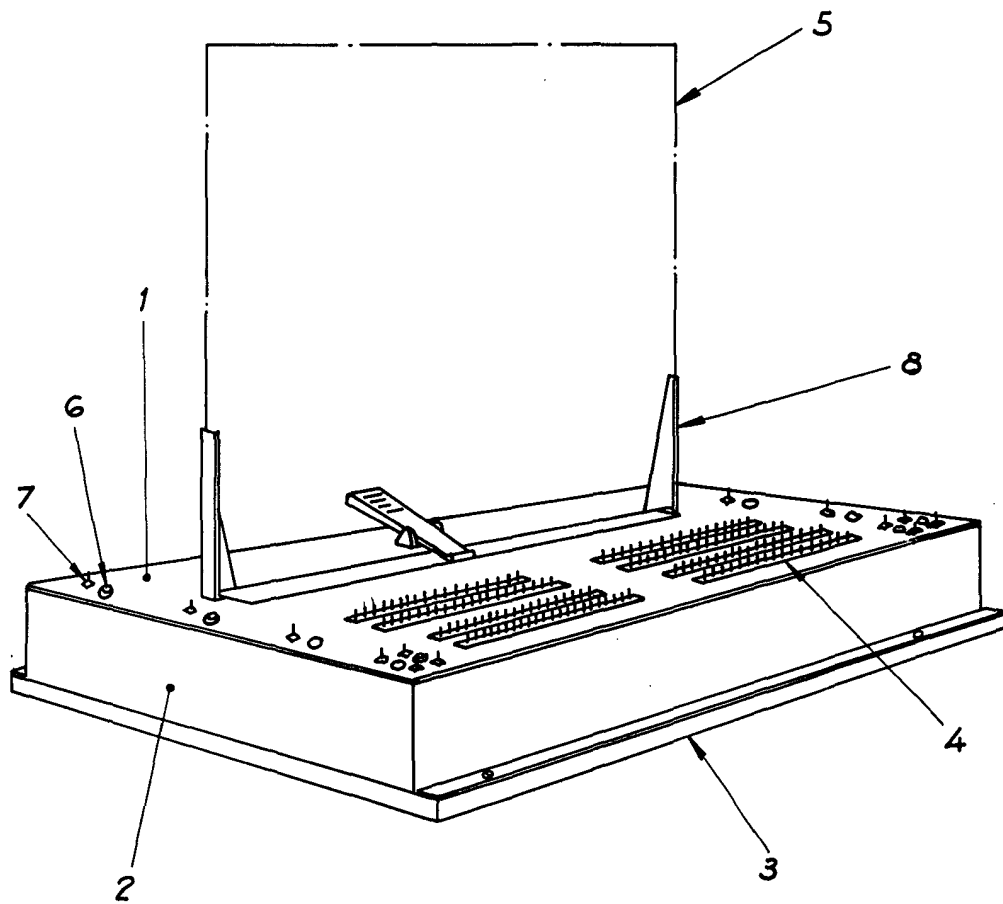
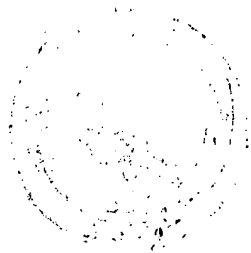


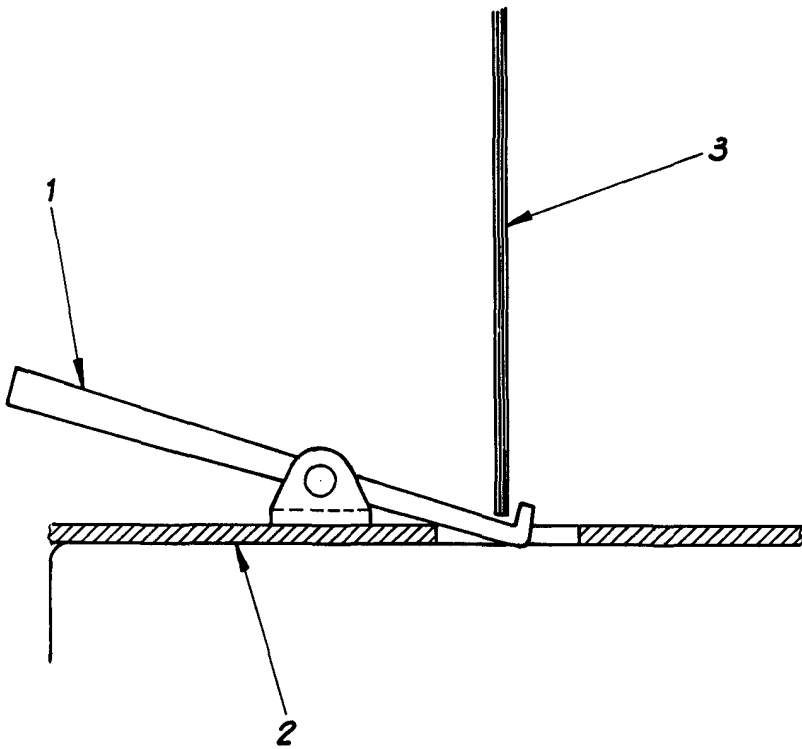
FIG. 1



W. J. Houtman
PATENT ATTORNEY
NEW YORK, N. Y.



208514



19 DIC. 1974

FIG. 2



M. G. Santambrogio
M. G. SANTAMBROGIO
VICE-SEGRETARIO GENERALE