

347235

P 36.674

Dtp/71667/ED/LM
3027

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON

entidad ~~/de nacionalidad~~ sueca

con domicilio en Estocolmo, 32, Suecia

por: "MECANISMO DE CONTACTO ELECTRICO, ESPECIALMENTE
ADECUADO PARA SU APLICACION A CIRCUITOS IMPRESOS
DISPUESTOS EN UNA FICHA" (Clase Internacional
HO4m HO1r)

10-11-67

- 1 -



El presente invento se refiere a mecanismos de contacto eléctrico, especialmente apropiados para aplicación en circuitos impresos dispuestos sobre una ficha. Tales mecanismos, que comprenden medios de manio-
5 bra de botones se utilizan por ejemplo en juegos de botones pulsadores para pulsar instrumentos telefónicos. Estos juegos de botones pulsadores que han de ser montados en el espacio provisto para el disco corriente, no deben ser voluminosos, constituyendo por lo tanto el
10 diseño del mecanismo un problema, especialmente cuando es limitado el espacio disponible para los resortes de contacto pertinentes.

Un diseño conocido tiene contactos de lengüeta que están situados sustancialmente en relación
15 paralela a la ficha del circuito y convenientemente anclados a la misma. Cuando son accionados, los resortes móviles cierran o abren el contacto con los contactos fijos provistos sobre la ficha. En esta disposición, sin embargo, se hace necesario utilizar resortes de contacto
20 cortos con las desventajas inherentes, tales como un mal deslizamiento de los contactos en el momento de cierre, lo cual puede perjudicar una operación eficaz, así como un esfuerzo de deflexión relativamente alto sobre un trozo corto del resorte.

25 En otra construcción conocida, unos resortes de lengüeta, en forma de U, están montados sobre un apoyo que sobresale de la ficha de modo que los brazos de los resortes en forma de U están colocados perpendicularmente a la ficha. Mediante esta disposición
30 se obtiene una mayor longitud de resorte en comparación



con la disposición primeramente mencionada. Los extremos de los brazos de los resortes estan introducidos en agujeros en la ficha para cooperar con contactos fijos dispuestos sobre los bordes de los agujeros. El movimiento del resorte se obtiene desplazando el botón pulsador en una dirección tangente al resorte. Para obtener una magnitud determinada del movimiento del contacto es necesario proveer al resorte de recorrido de desplazamiento lateral al apretar al botón. Este dispositivo sin embargo, tiene la desventaja de que el desplazamiento del resorte de contacto puede originar indicaciones de fractura en el resorte.

El dispositivo del invento es similar a esta construcción últimamente mencionada porque los resortes están situados en apoyos que sobresalen de la ficha y tienen brazos de contacto que son sustancialmente perpendiculares a la ficha. Constituyen sin embargo, una mejora del dispositivo conocido porque la longitud de deflexión del resorte es considerablemente mayor aunque el resorte ocupe todavía un espacio reducido. El resorte, además no tiene un desplazamiento que pudiera dar indicaciones de fractura. Estas ventajas se obtienen porque los resortes de contacto están hechos de alambre elástico y el brazo del resorte que sostiene el contacto móvil es una parte intermedia tiene una hélice de forma cilíndrica, cuyo eje central es paralelo al plano de la ficha.

Estas y otras ventajas del invento serán comprendidas por la siguiente descripción que se hace con referencia al dibujo adjunto.



En el dibujo la figura 1 muestra una vista despiezada del mecanismo del botón pulsador y la figura 2 muestra la posición de un resorte de contacto en tres diferentes fases del movimiento del botón pulsador.

5 El mecanismo del botón pulsador se apoya sobre una placa de base 1 de material aislante que puede ser común a una pluralidad de botones pulsadores. La placa de base está provista de un apoyo fijo 2 para cada mecanismo de botón pulsador. Un botón pulsador 3 tiene un eje central 4 que encaja en un agujero 5 en la placa de base 1, cuyo agujero sirve de guía para el eje. Como 10 medios adicionales de guía para el botón pulsador 3 hay provista una placa de cubierta 6 con un agujero cuadrado 7 a través de cuyo agujero puede sobresalir la parte cuadrada superior del botón pulsador. Al montar el mecanismo el eje 4 es introducido en el agujero 5, después de 15 lo cual la placa de cubierta 6 es colocada sobre la parte superior del botón pulsador y asegurada de una manera conveniente a la placa de base 1 a una distancia predeterminada de la misma. 20

Para mantener al botón en la posición inactiva el botón está provisto de un resorte helicoidal 10, situado en la parte superior 8 del eje central, resorte que normalmente empuja al botón 3 hacia arriba, de modo que su pestaña 9 descansa contra el lado inferior de la placa de cubierta 6. 25

En el lado inferior de la placa de base está provista una ficha de circuito 11 con circuitos impresos (no representados en la figura). Al mecanismo 30



7 6 NOV.

de contacto corresponden además dos resortes de contacto móviles 13 y 14, siendo primero simétrico del otro. Los resortes de contacto están hechos de alambre elástico y diseñados para estar montados sobre el apoyo 2. Para este fin están provistos de una hélice 19 en su parte superior, cuya hélice encaja en un rebajo 21 en el apoyo, donde es retenido sin ser comprimido. El rebajo 21 tiene una abertura hacia arriba que es algo más estrecha que el diámetro externo que la hélice. La hélice, puede sin embargo, ser empujada hacia abajo a través de esta abertura debido a que el apoyo 2 está hecho de un material elástico.

Cada resorte tiene en el extremo del primer brazo un contacto cilíndrico 17 para cooperación con un contacto fijo 12. En una parte intermedia este brazo está provisto de una hélice 20 que tiene por objeto, en parte, absorber los esfuerzos de deflexión durante la actuación del resorte y, en parte, sirve como una superficie de accionamiento del botón pulsador, proporcionando de este modo un punto conveniente de disparo como se explica en lo que sigue. El otro brazo del resorte es recto, y al montar el resorte en el apoyo 2, este brazo es introducido en un agujero 25 a través de la placa de base 1 y de la placa de circuito 11, de modo que este brazo puede ser soldado a un circuito impreso en el lado inferior de la placa de circuito como se representa en 16 y 15 (figura 2). El contacto cilíndrico 17, provisto sobre el extremo del otro brazo, es introducido en otro agujero 26. El contacto fijo 12, hecho de forma de un alambre, está situado en una



5 garganta 27 en el lado inferior de la placa de base y
tiene una parte 18 en forma de V para cooperación con
el contacto 17. El alambre 12 puede, en un lugar conve-
niente, cruzar la ficha del circuito y ser conectado a
un conductor sobre esta ficha.

10 El botón pulsador está provisto de un
miembro de accionamiento 23 para accionar los resortes .
El miembro de accionamiento está provisto en su extremo
inferior de dos rebajos simétricos en forma de arco 24,
para accionar las hélices 20 de los resortes 13 y 14. En
el primer instante de accionamiento el diámetro verti-
cal de las hélices está prácticamente en el mismo plano
que el lado vertical del miembro respectivo de acciona-
15 miento, un hecho que produce el efecto deseado del punto
de disparo (vease la figura 2). Una persona que apriete
el botón pulsador tiene, para vencer la reacción del re-
sorte, que aumentar la fuerza para que los resortes se
desplacen lateralmente, haciendo contacto de este modo
con los contactos fijos. En el instante en que ésto ocurre
20 no puede evitar deprimir el botón hasta su posición más
inferior, con lo cual el miembro del accionamiento se
desliza hacia abajo entre las hélices 20 de los resortes
de contacto, descansando las hélices contra las superfi-
cies laterales 28. Mediante este efecto de punto de dis-
25 paro se obtiene una longitud predeterminada mínima del
impulso.

30 La presente solicitud que corresponde a
la presentada en Suecia el 24 de Febrero de 1967 bajo el
núm. 2633/67, se acoge a los beneficios del artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

5

1.- Mecanismo de contacto eléctrico, especialmente adecuado para su aplicación a circuitos impresos dispuestos en una ficha que comprende contactos fijos conectados a dichos circuitos y resortes de contacto accionables por medio de un botón pulsador, siendo dichos resortes de contacto de forma de U y estando montados sobre apoyos que sobresalen desde la ficha con los brazos de forma de U a cada lado del apoyo, llevando el primer brazo un contacto móvil, caracterizado porque los resortes de contacto están hechos de alambre elástico y el brazo de resorte que sostiene el contacto móvil en una parte intermedia tiene una hélice cuyo eje central es paralelo al plano de la ficha.

10

15

20

2.- Mecanismo de contacto según la reivindicación 1, caracterizado porque los contactos fijos comprenden partes, en forma de V, de un alambre metálico, estando los contactos móviles dispuestos para hacer contacto con los dos ramales de la parte en forma de V.

25

3.- Mecanismo de contacto según la reivindicación 1, que comprende dos resortes de contacto dispuestos simétricamente junto con un miembro de accionamiento dispuesto centralmente entre los resortes y fijado al

10-11-67



botón pulsador caracterizado por estar provisto el miembro de accionamiento de rebajos en forma de arco destinados a recibir el exterior cilíndrico de las hélices respectivas de los resortes de contacto y de superficies de deslizamiento laterales para el deslizamiento entre dichas hélices durante el movimiento de accionamiento continuado.

4.- Mecanismo de contacto según la reivindicación 3, caracterizado porque la prolongación del plano de las superficies de deslizamiento al principio del movimiento de accionamiento pasa aproximadamente a través de las líneas centrales de las bobinas en hélices de modo que un pequeño movimiento del miembro de accionamiento de un movimiento relativamente grande de los resortes de contacto.

5.- Mecanismo de contacto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los brazos de los resortes de contacto están unidos entre sí a través de una hélice adicional sustancialmente cilíndrica y porque los resortes de contacto están retenidos en el apoyo por medio de un rebajo en el apoyo adaptado al exterior cilíndrico de dicha hélice adicional.

6.- Mecanismo de contacto eléctrico, especialmente adecuado para su aplicación a circuitos impresos dispuestos en una ficha.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, reconvertido en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.



16 NOV 1967

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara,

Madrid, 16 NOV. 1967

Alberto de Eizabarr



6 NOV

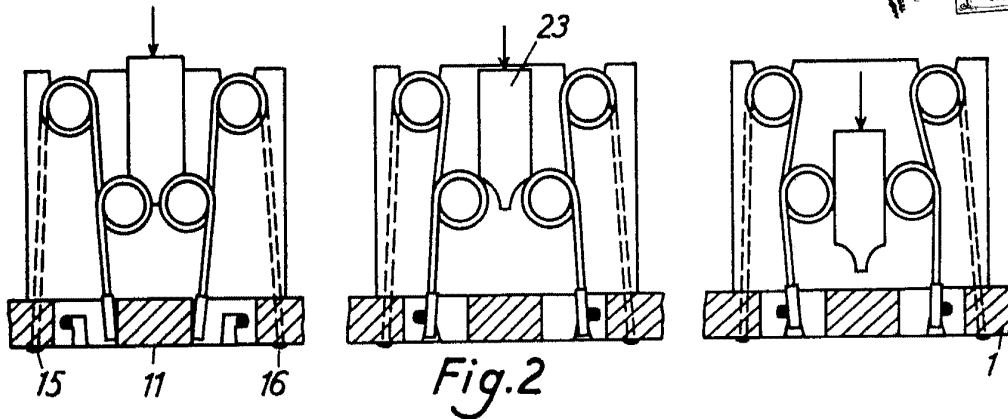
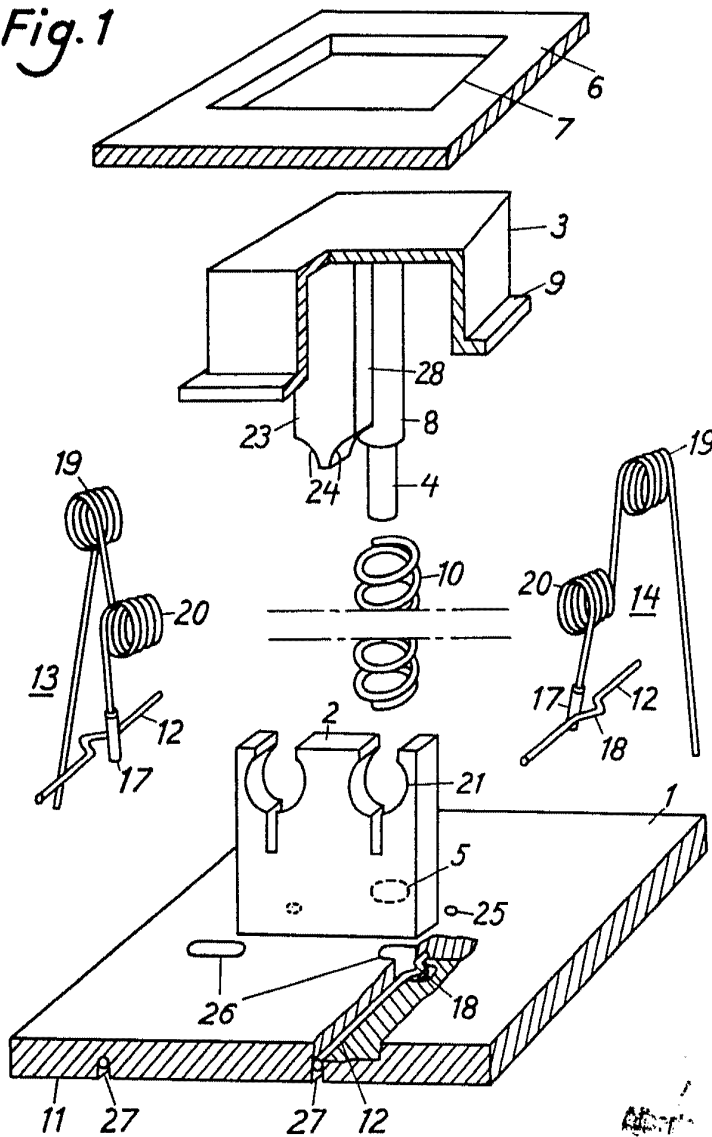


Fig. 2

Fig. 1



ABT. 23. 11. 1914