



ESPAÑA

19 ES 11 21 22

NUMERO  
**260338**

FEC. DE PRESENTACION  
14.9.81

10 Y

MODELO DE UTILIDAD 16 MAR. 1982

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD

61 CLASIFICACION INTERNACIONAL  
H. 1R 13145

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CAJA DE CONEXIONES"

71 SOLICITANTE (S)

DON EVARISTO GARCIA RAMOS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

MADRID.20, General Yague, 15

72 INVENTOR (ES)

EL MISMO.-

73 TITULAR (ES)

EL MISMO.-

74 REPRESENTANTE

DON DOMINGO DIAZ UNGRIA

5 El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad se refiere a " CAJA DE CONEXIONES ", específicamente desarrollada para la conexión de circuitos de comunicaciones a dos hilos como teleimpresoras de tipo telex, y cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar, a lo ya conocido, las siguientes ventajas, posibilitadoras de su consecución industrial.

a) Reune en un solo conjunto tanto los elementos de protección como los elementos de la función pruebas.

10 b) Facilita la conexión mediante conector extraíble de los equipos a la línea.

c) Está dotada de descargadores tripolares de gas, como protección contra sobretensiones.

15 d) Evita la desconexión en vacío de la línea, mediante una carga resistiva que actúa solo cuando el equipo se desconecta de la línea.

e) Utiliza una clavija puente, extraíble de varias posiciones y de gran seguridad para selección de la posición de servicio, desconexión y diversas pruebas e incluso inversión de la polaridad la línea de dos hilos protegida.

20 f) Es extremadamente compacto, ocupando poco espacio, a la entrada del equipo que protege.

g) Es de construcción robusta y de alta estandarización, lográndose bajos costos de fabricación.

25 En los presentes planos se ha dibujado, para facilidad de la descripción, a título de ejemplo y sin carácter limita-

tivo alguno, por lo tanto, una forma característica del modelo que se preconiza.

La figura 1 representa una vista en planta exterior del modelo completo.

La figura 2 representa una vista lateral exterior del modelo completo.

La figura 3 representa una vista en planta del conector macho.

La figura 4 representa una vista lateral del conector macho.

La figura 5 representa una vista frontal del modelo sin su tapa.

La figura 6 representa un corte esquematizado de las dos partes del conector: clavija macho y clavija hembra, en posición de insertadas.

La figura 7 es una perspectiva del modelo sin su tapa.

La figura 8 es una perspectiva de la tapa del modelo.

La figura 9 es una perspectiva de la clavija puente extraíble de conmutación.

La figura 10 es una perspectiva del conector macho.

La figura 11 es un detalle en perspectiva de los componentes de las dos partes del conector con indicación de los --

contactos de un circuito auxiliar.

La figura 12 es una vista del descargador tripolar de gas.

La figura 13 es una vista de conexión de un equipo a la línea, mediante el modelo preconizado.

La figura 14 es el esquema eléctrico del modelo con el conector acoplado, es decir en funcionamiento del equipo conectado a la línea.

La figura 15 es el esquema eléctrico del modelo con el conector hembra extraído, es decir, protegiendo la línea sin equipo conectado a ella.

Las figuras 16 a 20 representan distintas posiciones de la clavija puente extraíble, con indicación de su posición característica (A), esquema de funcionamiento (B) y el esquema simplificado equivalente (C).

Es de notar que la numeración de los distintos elementos en los dibujos que se referencian en la memoria, se empiezan a citar en ésta a partir del número veintiuno (21), debido a que se reservan los diez primeros números para designar las diez hembrillas de la base del conmutador-selector de la posición de trabajo, y que posteriormente se describe, utilizando entonces estos diez primeros números. Los cinco siguientes números, del 11 al 15, se usan posteriormente para describir las cinco posiciones del conmutador selector, y los siguientes cinco números, del 16 al 20, para designar las cinco bornas de entrada ( 2 polos más tierra ) y las

dos de salida, al equipo conectado.

La necesidad de proteger, mediante un solo modelo, a equipos electrónicos que actúan en el campo de transmisión de señales, tanto al equipo conectado a la línea, como la misma línea - y al mismo tiempo permitir una serie de pruebas comprobantes del co rrecto estado de los parámetros de la línea, nos ha llevado a reu-- nir en un solo modelo, múltiples funciones de conexión, desconexión pruebas, de la línea y del aparato a ella conectado.

La ventaja del modelo que reúne en uno solo tan-- tas funciones salta a la vista, pues evita interconexiones entre -- distintos módulos, siempre susceptibles de soltarse y falsear así - la protección.

Otro de los criterios básicos de diseño que ha -- llevado a la ejecución de este modelo, es su gran seguridad, además de su versatibilidad anteriormente expresada: al hecho de reunir -- en un solo equipo las funciones de conexión, y pruebas con las máxi mas garantías de protección, se añade la robustez de los elementos- móviles, utilizando una clavija puente de varias posiciones perfec- ta e inequívocamente determinadas, que asegura, además de su posibi lidad de conmutación, una perfecta conexión del equipo al modelo, - asegurándose el perfecto contacto del equipo transmisor a la red, - función esta de seguridad que vagamente podría cubrir un conmutador rotativo, obligando en aquellos casos a independizar la función co- nexión con su conmutador de la función protección.

Por lo tanto se ha reunido en un solo equipo o mo

delo la función de protección con la conmutación, lo que permite ga  
rantizar una segura conexión del servicio del transmisor conectado-  
a la red.

105 El modelo que se preconiza está estudiado para ac  
tuar como terminal conector de líneas o circuitos a dos hilos, para  
en ellos conectar equipos transmisores como teleimpresoras tipo te-  
lex, etc.

110 La caja consta de un zócalo (21), sobre el cual -  
se fija un circuito impreso (22), y cuyo esquema se representa en -  
las figuras 14 y 15, y que sirve para interconectar todos los ele-  
mentos que forman el modelo, y situados sobre el zócalo (21). La lí  
nea, procedente de la red y la tierra se conecta a los terminales -  
(16-17 y 18 ) del tornillo (23), situados próximos a los orificios-  
(24) de entrada al interior del modelo. El zócalo (21) se fija a la  
115 pared o a una superficie mediante tornillos (25) pasantes por cua-  
tro agujeros (26) en las cuatro esquinas del zócalo (21) y protegi-  
dos por salientes (27) para separar el modelo ligeramente de la su-  
perficie a acoplarlo.

120 La protección contra sobretensiones se efectúa me  
diante un descargador tripolar de gas (28) ( ver también figura 12)  
con sus dos extremos (29) y (30) conectados respectivamente a cada-  
uno de los polos (16 y 17) de la línea, y el cuerpo intermedio o su  
perficie cilíndrica (31), conectado a masa (18).

125 Este descargador (28) se aloja en unos soportes -  
elásticos (32) a modo de pinzas, por sus tres puntos de conexión --

(29), (30) y (31), los cuales soportes (32) se fijan al zócalo (2) mediante dos piezas en ángulo recto (33), en sus extremos y que actúan como topes para centrar la posición del descargador (28), y una tercera pieza (34) que solo sirve para portar el soporte (32) de la conexión a tierra (31) y su conexión al circuito impreso (22).

El dispositivo manual de conmutación, de gran robustez, consiste en una clavija seccionadora con su base. La clavija seccionadora extraíble en forma circular (35) (ver figura 9), y dispone en la cara (36) a conectar a la base (37) de cuatro clavijillas macho de conexión (38-39-40-41) cuya posición relativa entre ellas coincide con los vértices de un polígono regular de diez lados, correspondientes a los vértices (38)-(39) de la cara horizontal superior del polígono en la posición de conexión normal de la clavija ( figura 16) y posición 11 del indicador de la clavija, y las otras dos clavijillas macho de conexión (40) y (41) corresponden a los vértices del lado horizontal inferior del polígono en la misma posición de la clavija. Las clavijillas macho de conexión (38) y (39) están puenteadas entre sí, y lo mismo sucede con las clavijillas macho de conexión (40) (41) que también están puenteadas entre sí. Evidentemente por ser simétrico el polígono regular de diez lados teórico, las clavijillas (38-39) son simétricas e intercambiables con las clavijillas (40-41).

Estas cuatro clavijillas-macho pueden introducirse en dos parejas de hembrillas de las diez hembrillas (1 a 10) -- que existen en la cara superior (42) de la base (37). Estas diez -

hembrillas (1 a 10) están situadas en los vértices de un polígono regular teórico de diez lados, y por lo tanto coincide siempre cuatro hembrillas, dos a dos opuestas diametralmente, con las dos parejas de clavijillas-macho.

155 Para fijar las posiciones relativas de forma inequívoca entre la base (37) y la clavija extraíble (35), aquella (37) tiene centrado en su cara superior (42) un vaciado prismático (44) de sección pentagonal y la clavija extraíble, también dispone en su centro un vástago (43) también de sección con pentágono regular, con lo que este vástago (43) al entrar en el vaciado (44) de la base, determina cinco posibles posiciones relativas entre las dos piezas, haciéndose los posibles puentes mediante las clavijillas macho entre cinco posibles conjuntos de parejas de hembrillas diametralmente opuestas dos a dos.

160  
165 Todo ello da lugar a una serie de conexiones, representadas en las figuras 16 a 20.

170 Las posiciones vienen determinadas exteriormente por unas letras o siglas determinadas fijadas sobre sectores (45) en la cara externa (46) circular de la clavija-puente extraíble (35), y la posición elegida se indica al enfrentarse el sector (45) representativo de la función de actuación, a una señal (47) indicativa grabada en la tapa (48) del modelo.

Las posibles posiciones de la clavija-puente extraíble (35) son:

175 LN- Línea normal o posición habitual de funciona-

miento. Equipo conectado a la línea. Corresponde a las figuras 14,-  
15 y 16. Uno de los polos de la línea de dos hilos entra por la bor-  
na externa 16 y conecta a la hembrilla 1 a través del circuito impre-  
so 22. La hembrilla 1 se conecta con la clavijilla-macho (38), se -  
realiza el puente entre las clavijillas macho 38-39 y la clavijilla  
180 macho (39) conecta a la hembrilla (2). El circuito sigue a la borna  
hembra (19) del conector (49). El otro polo de la línea de dos hi-  
los entra por la borna externa 17 y conecta a la hembrilla 6 atra-  
vés del circuito impreso 22. La hembrilla 6 se conecta con la clavi-  
185 jilla (41), se realiza el puente entre las clavijillas macho 40-41,  
y la clavijilla-macho (40) conecta a la hembrilla 7. El circuito si-  
gue a la otra borna hembra 20 del conector (49).

Esta posición LI con el conector desenchufado, --  
puentearía las hembrillas 6 y 7, es decir la línea (16-17) mediante -  
una resistencia de carga (50), conectada a las bornas 51-52 situa-  
190 das en una regleta (53), la cual resistencia (50) actuaría al cerrar  
se el contacto 55 que deja de oprimir el vástago (54) del conector-  
(49) al desenchufarse este conector (49).

LI- Línea invertida. Posición para deshacer posi-  
bles inversiones de la polaridad de la línea a dos polos. Equipo co-  
195 nectado a la línea. Corresponde a la figura 17. Un polo de la línea  
entra por 16, a pasar por la hembrilla 1, puente fija a la hembri-  
lla 8, puente mediante clavijillas 38-39, a la hembrilla 7 y salida  
por el segundo polo (20) de alimentación al equipo de comunicación.  
200 El otro polo de la línea entra por 17 a la hembrilla 6, puente fijo

a la hembra 3 puente mediante clavijillas 40-41, a la hembra-  
2 y salida al primer polo de la línea del equipo de comunicaciones.  
Esta posición es análoga a lo que resulta en la anterior al desco-  
nectar el equipo de comunicaciones, mediante la apertura del conec-  
tor (49).

205

CC- Línea en corto-circuito. Posición que prueba, -  
con conector enchufado o no, posición según figura 18.



El primer polo de la línea entra por la borna 16 a  
la hembra 1, puente mediante clavijillas 40-41, a la hembra 10.  
Esta hembra 10 está permanentemente puenteadada con la hembra 5,  
la cual se puentea mediante clavijillas 38-39, a la hembra 6. Y -  
está conectada al segundo polo de la línea que entraría por la borna  
17, estableciéndose así el corto circuito entre los dos polos de la  
línea. Las bornas 19 y 20 de conexión al equipo de comunicaciones --  
quedan sin señal por línea en corto circuito.

210

215

CA- Línea en circuito abierto, posición de prueba,  
según esquema figura 19. Uno de los polos de la línea entra por la -  
borna 16 que se conecta a la hembra 1 y a la 8 pero no sigue el -  
circuito. El otro polo entra por la borna 17 que se conecta a la hem-  
brilla 6 y ésta a la hembra 3 que tampoco sigue el circuito. Que-  
da, pues, los dos polos de la línea sin conexión, es decir, circuito  
abierto.

220

LT- Línea en corto circuito y a tierra; posición -  
de prueba, según esquema 20. Uno de los polos entra por la borna 16-  
y conecta a la hembra 1. Esta se conecta permanentemente a la hem-  
brilla 8, y mediante puente de las clavijillas 40-41, se conecta a -

225

230 hembra 19 y ésta a la borna 18 de tierra. El otro polo de la línea entra por la borna 17, se conecta a la hembra 6, permanentemente a la 3, ésta se puentea, mediante clavijillas puente 38-39, a la hembra 49 y ésta se conecta a la borna 18 de tierra; es decir ambos circuitos se conectan a tierra através de la borna 18.

Todos estos circuitos son posibles gracias a las conexiones fijas de la base de la clavija y a los puentes móviles en la parte extraíble de la clavija.

235 La parte extraíble de la clavija hemos visto que puentea dos hembras contiguas y otras dos hembras contiguas - diametralmente separadas de aquellas, mediante dos pares de clavijillas puenteadas las contiguas dos a dos.

240 La base de la clavija tiene una serie de conexiones fijas, que se resumen en los siguientes puntos:

La hembra 1 está conectada a la borna de entrada 16 de uno de los polos de la línea a dos hilos. La hembra 1 - está siempre puenteada con la hembra 8.

245 La hembra 2 está siempre conectada a una de las bornas 19 de la línea, mediante conector, del equipo de comunicaciones.

La hembra 3 está siempre puenteada a la hembra 6 y esta hembra 6 siempre conectada a la borna (17) de entrada del otro polo de la línea a dos hilos.

250 La hembra 4 está conectada en permanencia a la borna de tierra del circuito a dos hilos y con un terminal de sali-

da en la regleta auxiliar (58) y a su vez a la hembrilla 9 y a la tierra del descargador de gas de protección de sobretensiones.

255 La hembrilla 5 está siempre puenteada a la hembrilla 10.

La hembrilla 6 está siempre conectada a la otra borna 20 de la línea, mediante conector, del equipo de comunicaciones.

260 Desde la clavija o conmutador-seccionador, constituido por la base 37 y clavija puente (35) la línea pasa por unos contactos (19-20) del conector hembra (57). El resto de los contactos (56) del conector así como la tierra son accesibles mediante una regleta (58), situada en el circuito impreso, pudiendo ser utilizados para diversos circuitos auxiliares. La citada regleta (58),  
265 puede ir prevista por dos puentes (59) desmontables, situados entre dos pares de contactos.

270 El conector macho (49) dispone de dos guías biseladas (54) codificadas que impiden la inserción invertida o en bases destinadas a otros empleos, pues los agujeros (60) de inserción también están codificados. Tanto el macho como la hembra, para identificar el código de guías, pueden tener señales de colores distintos (65).

275 Las guías (54) tienen la función de mantener desconectados los flejes (61) situados en el interior del conector hembra (57), mientras el equipo esté conectado. Un trinquete (62) situado en el conector macho, y mandado por pulsador (63) impide de--

senganches fortuitos y asegura el funcionamiento del citado dispositivo.

280 Cuando el equipo conectado al modelo se desconecta, los flejes (61) hacen contacto y la línea se carga con la resistencia óhmica (50) de valor determinado conectado a las bornas 51 - 52 de la regleta 53.

285 La tapa (48) del modelo dispone de un tarjetero (64) de identificación y como ya se indicó se fija a la pared mediante cuatro tornillos (25).

Este modelo es realizable en cualesquiera tamaños y materiales adecuados, siendo susceptible de toda clase de modificaciones de detalle en tanto que éstas no alteren su fundamento.

#### N O T A

290 Los puntos de invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de modelo de utilidad en España, -- por veinte años, son los siguientes:

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

295 1.- CAJA DE CONEXIONES, caracterizada porque reúne en un solo módulo elementos de conexión de un equipo de comunicaciones a una línea, elementos de protección de la línea y equipo de comunicaciones y pruebas del estado de funcionamiento de la línea, -- teniendo además la facultad de que cuando el equipo de comunicaciones se desenchufe, los bornes libres de la línea son puenteados por una resistencia ohmica de carga. Se aplica esta caja de conexiones a un extremo de una línea de comunicaciones a dos hilos y facilitan

300

do la conexión de un equipo transmisor de datos tipo télex u otro -  
equipo análogo de comunicaciones. Utiliza básicamente una clavija -  
conectora y su base de gran seguridad con posibilidad de enchufarse  
en su base en cinco posiciones diferentes de una manera perfectamen  
te segura, determinada e inequívoca, determinando cada una de esas-  
posiciones las conexiones diferentes de los elementos de un circui-  
to impreso situado entre las bornas de entrada de la línea exterior  
y las bornas del conector que enchufa el equipo de transmisiones a-  
la línea através de la caja de conexiones.

2.- CAJA DE CONEXIONES, según reivindicación anterior caracterizada porque consta fundamentalmente de un elemento de  
conmutación constituido por una base y una clavija extraíble, ambas  
de forma tronco-cilíndricas, disponiendo la base fija, en su cara -  
plano superior de diez agujeros equidistantes dos a dos y equidis-  
tantes del centro de la cara superior, es decir situados sobre una-  
circunferencia, y en cada agujero lleva una hembrilla de conexión.-  
Estas hembrillas de conexión, en total de diez, numeradas del uno -  
al diez, están conectadas en el fondo de la base a un circuito im-  
preso de protección y distribución de la línea, y en donde se reali-  
zan determinados puentes entre las hembrillas. Así la hembrilla nú-  
mero uno, que se conecta a uno de los polos de entrada de la línea,  
está siempre puenteadada a la hembrilla número ocho. La hembrilla nú-  
mero dos, contigua a la anterior número uno, está conectada en per-  
manencia a una de las bornas de alimentación del equipo de comunica-  
ciones conectado a esta caja de conexiones. La hembrilla contigua a

330 la número dos, por el lado contrario de la hembra número uno, es la hembra número tres que está puentada en permanencia con la hembra número seis. La siguiente hembra, contigua a la número tres es la hembra número cuatro que está siempre conectada en -- permanencia a la borna de tierra de la línea a dos hilos, además a un terminal de salida de una regleta auxiliar y a su vez conectada en permanencia a la hembra número nueve y a la borna de tierra de un descargador de gas. La sigue la hembra número cinco que está siempre conectada con la hembra número diez. La siguiente hembra, la número seis ya hemos visto que está siempre conectada a la número tres y a la otra borna exterior de la llegada de la línea a dos hilos. La siguiente hembra, la número siete está siempre conectada a la segunda borna de conexión del equipo de comunicaciones. La siguiente hembra, contigua a la siete, es la ocho y como ya se indicó está siempre conectada a la hembra número uno. La sigue la hembra número nueve que se conecta en permanencia a la borna de tierra de la línea a dos hilos, a un terminal de salida de una regleta auxiliar y a su vez conectada en permanencia a la hembra número cuatro y a la borna de tierra del descargador de gas. Finalmente la hembra número diez, contigua a la nueve y a la uno está conectada en permanencia a la hembra número cinco.

340

345

350 La clavija extraíble dispone en la cara a conectar a la base de cuatro clavijillas-macho de conexión. Estas cuatro clavijillas están situadas en una circunferencia de centro la clavija extraíble y de radio el mismo de la circunferencia en donde se -

situaban las hembrillas montadas en la base del elemento de conmutación. Dos clavijillas macho están situadas contiguas y a la misma distancia que dos hembrillas contiguas. Las otras dos clavijillas macho están separadas entre sí de igual forma que las dos anteriores pero diametralmente opuestas a éstas. Los dos pares de clavijillas machos, es decir las clavijillas macho contiguas, están puenteadas de forma permanente.

La parte fija del elemento de conmutación, o base dispone en el centro de su cara superior de un vaciado prismático recto de sección recta un pentágono regular. La clavija extraíble dispone en el centro de su cara a conectar de un vástago prismático recto de sección recta un pentágono regular de dimensiones ligeramente inferiores al vaciado de la base, de tal forma que con una pequeña tolerancia, puede encajar este vástago en el vaciado de la base y determinar, debido a su forma pentagonal, cinco posiciones relativas diferentes entre la base y la clavija extraíble, con lo que las clavijillas macho puentean dos pares de hembrillas, diametralmente opuestas dos a dos, diferentes en cada una de las cinco posiciones relativas posibles de inserción de la clavija extraíble en la base, dando lugar a cinco posibles conexiones diferentes de los elementos del circuito impreso de la caja de conexiones, actuando, además, como seccionados al ser separada la clavija extraíble, obteniéndose entonces una sexta posición del circuito de la caja de conexiones.

3.- CAJA DE CONEXIONES, según reivindicaciones an

380 teriores caracterizado porque está constituido por una base con un -  
circuito impreso, terminales de entrada, protección contra sobreten-  
siones mediante descargador tripolar de gas, elemento de conmutación  
constituido por clavija extraíble de cinco posiciones y su base, re-  
sistencia óhmica de carga, regletas auxiliares, conector hembra con-  
385 contactos de acción mediante vástago del conector macho y conector -  
macho. El circuito a dos hilos y tierra se conecta a las bornas exte-  
riores, disponiéndose entre los dos hilos, ya dentro del equipo un -  
descargador de gas tripolar, contra sobretensiones, con su carcasa -  
conectada al hilo de tierras los dos hilos de entrada se conectan a -  
las bornas de las hembrillas de la base del elemento de conmutación-  
y la tierra a otras dos bornas de otras dos hembrillas. Otro par de -  
390 hembrillas se conectan a dos polos de conexión del equipo de comuni-  
caciones, mediante conector, estando puenteadas mediante una resis-  
tencia de determinado valor óhmico que se conecta mediante contacto-  
que se cierra al separarse el conector macho que alimenta al equipo-  
de comunicaciones. Las restantes posibles clavijas del conector hem-  
bra están conectadas a un regletero exterior, con posibilidad de ser  
395 puenteados dos a dos mediante dos puentes auxiliares. El conector --  
dispone de medios de evitar posibles falsas conexiones mediante vás-  
tagos codificados y medios de evitar posibles desconexiones fortui--  
tas, mediante trinquete. La protección contra sobretensiones está -  
constituida por un descargador de gas tripolar, conectado entre so--  
400 portes elásticos, montados los de las fases sobre unas pequeñas pie-  
zas en ángulo recto, que actúan de tope para impedir desplazamientos  
del descargador al deslizar entre sus soportes.

La tapa del conjunto dispone de dos ventanas, una circular para el paso de la clavija extraíble de cinco posiciones, marcada la caja con una señal al borde de la ventana circular, y que indicará cual de las cinco indicaciones determinantes del tipo de conexión cual está realizando la clavija extraíble. Estas cinco posiciones se fijan mediante las necesarias siglas en la cara externa de la clavija que está dividida, a tal efecto, con cinco sectores circulares. La segunda ventana es para permitir al conector macho acceder al conector hembra. Finalmente la caja dispone de tarjetero y medios para ser fijado a una superficie plana mediante tornillos, cuya cabeza son tapadas por la tapa, la cual es extraíble si se retira un tornillo que la fija a su base.

4. CAJA DE CONEXIONES, según reivindicaciones anteriores caracterizada porque las cinco posiciones de la clavija extraíble dan lugar a los siguientes circuitos: LN-Línea normal o posición habitual de funcionamiento con el equipo directamente conectado a la línea de dos hilos. El puente mediante la clavija extraíble se realiza entre las hembrillas uno-dos, y seis-siete, con lo que la conexión se realiza entrando una fase por la borna hacia la hembrilla uno y desde la hembrilla seis a la borna de salida en el conector al equipo y la otra fase que entra por la hembrilla dos y desde la hembrilla siete a la otra borna del conector al equipo. LI. Línea invertida, para deshacer posibles inversiones en las fases de la línea. El puente mediante clavija extraíble se realiza entre las hembrillas dos-tres y siete-ocho. La fase primera -

430 pasa por uno - ocho-siete y segundo polo del conector. La fase segun  
da pasa por seis-tres-dos y primer polo del conector, es decir inver  
tir el sentido de los polos. CC Línea en corto circuito. Equipo des-  
conectado, pues las bornas del conector están unidas a la hembrilla-  
dos y siete y estas están libres. El primer polo de la línea pasa a-  
la hembrilla uno , puente a la diez, conexión a la cinco, puente a-  
la seis y salida al segundo polo de la línea, es decir, corto-circui  
435 to. CA. Línea abierta. Las hembrillas uno que recibe el primer polo-  
solo se conecta a la ocho y aquí se interrumpe el circuito. El otro-  
polo de la línea entra por seis que solo se conecta a tres y aquí se  
interrumpe el circuito. Línea abierta. LT Línea con los dos polos a-  
tierra. El primer polo entra por la hembrilla uno, pasa a la ocho, -  
440 puente a la nueva y al circuito de tierra. El segundo polo entra por  
la hembrilla seis, baja a la tres, puente a la cuatro y al circuito-  
de tierra. Ambos polos de la línea a tierra y conectados, por lo tan  
to entre sí en esta tierra. Al separar el conector en las dos prime-  
ras posiciones, LI quedan los polos de la línea conectados atra-  
445 vés de una resistencia ohmica de carga. En las demás funciones esto-  
no sucede.

5.- CAJA DE CONEXIONES.

450 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines en ella especificados.

Consta la presente memoria descriptiva de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 de Septiembre 1.981

~~DOMINGO LAZ UNGRIA  
E.P.~~

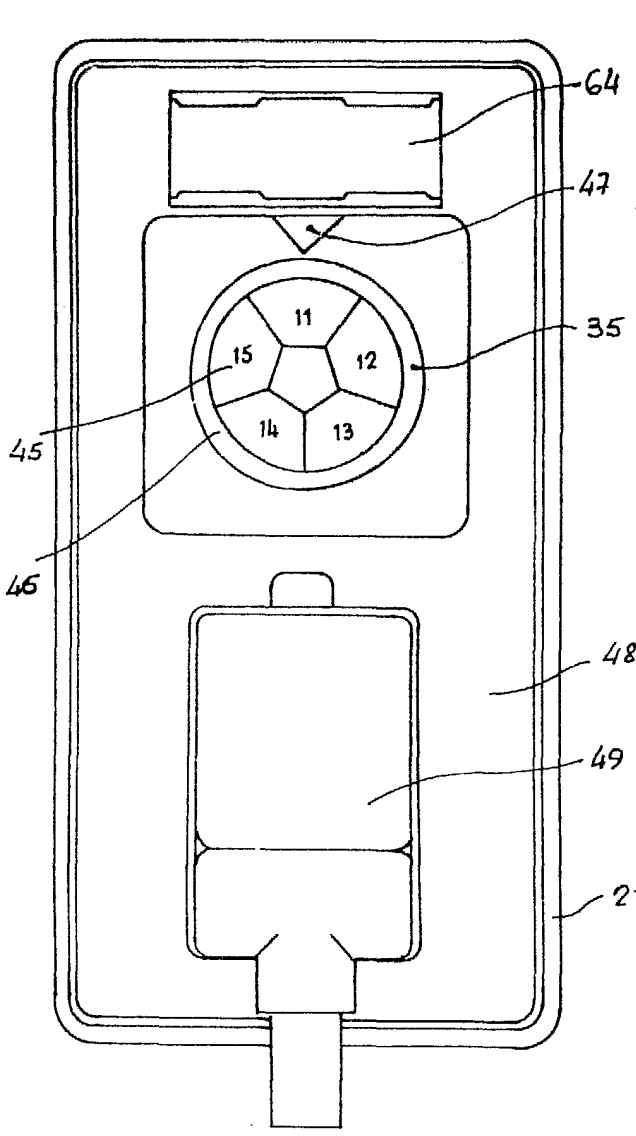


fig 1

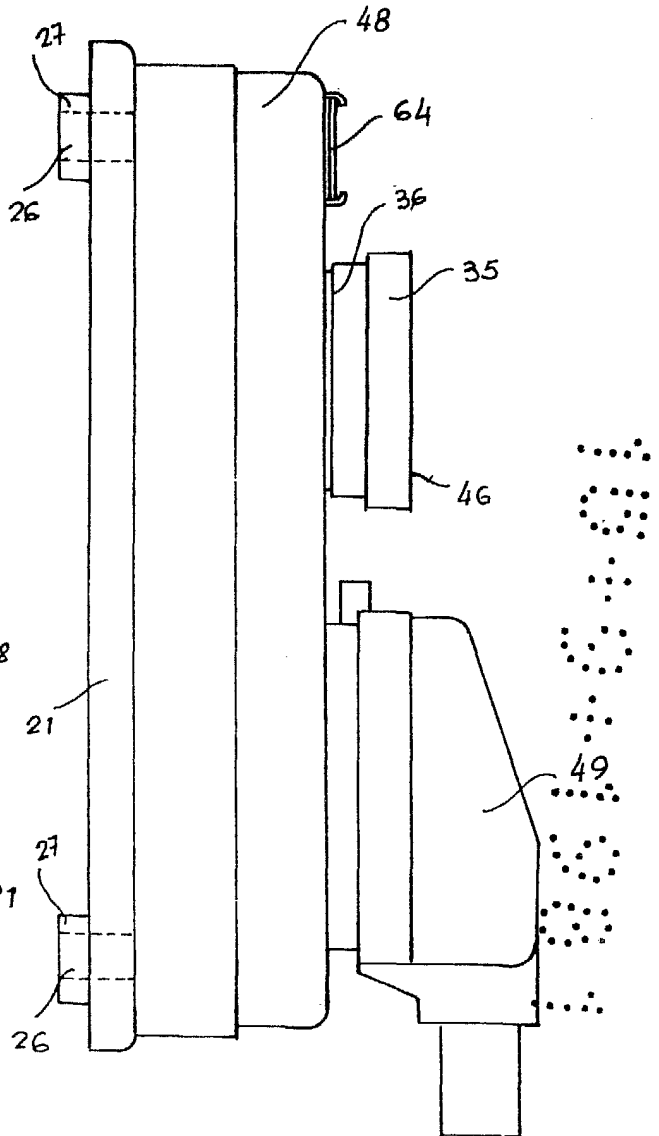


fig 2

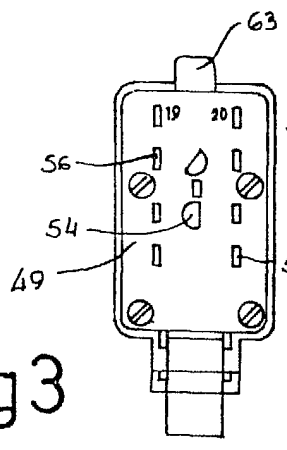


fig 3

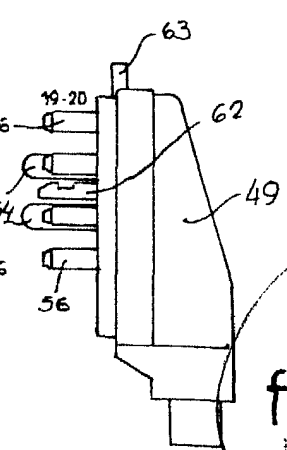


fig 4

15 JUN 1981

DOMINGO ILAZ UNGRIA P.B.

escala variable

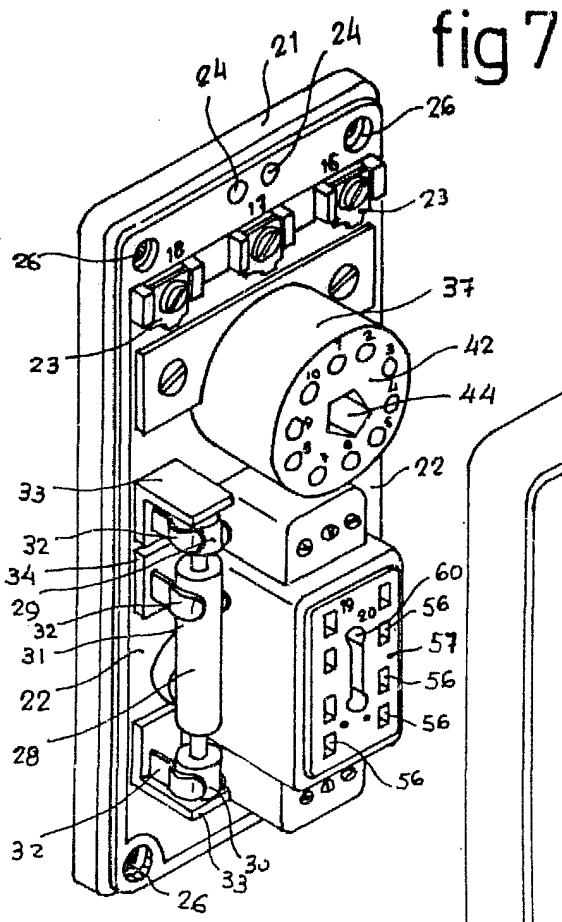


fig 7

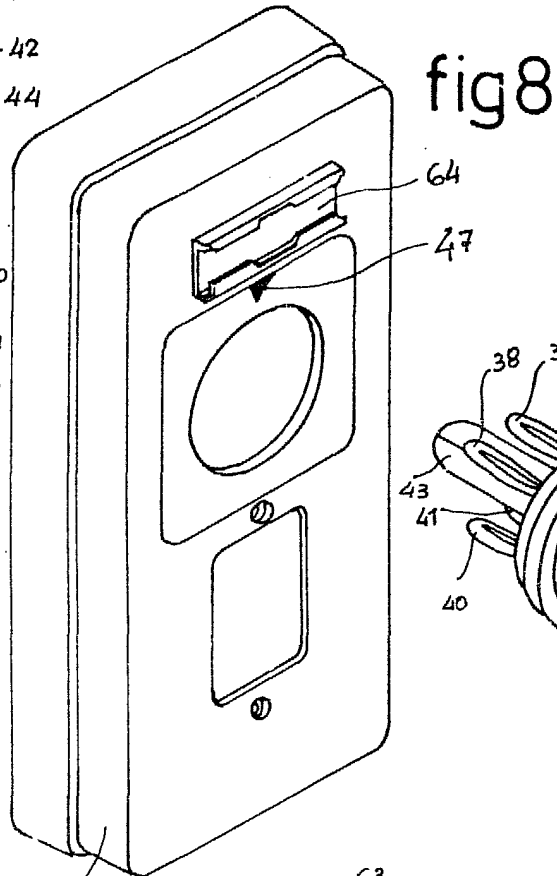


fig 8

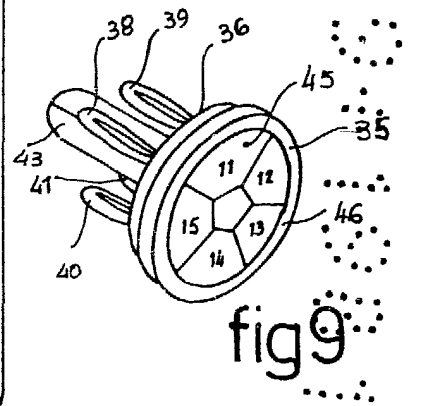


fig 9

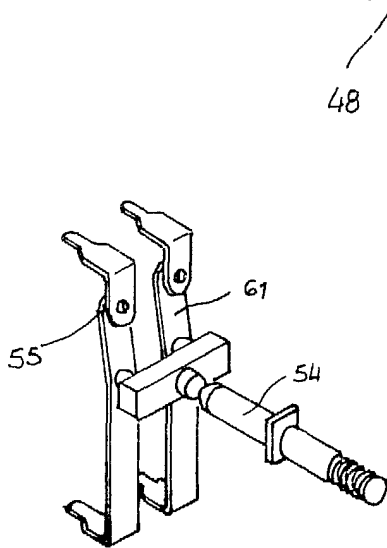


fig 11

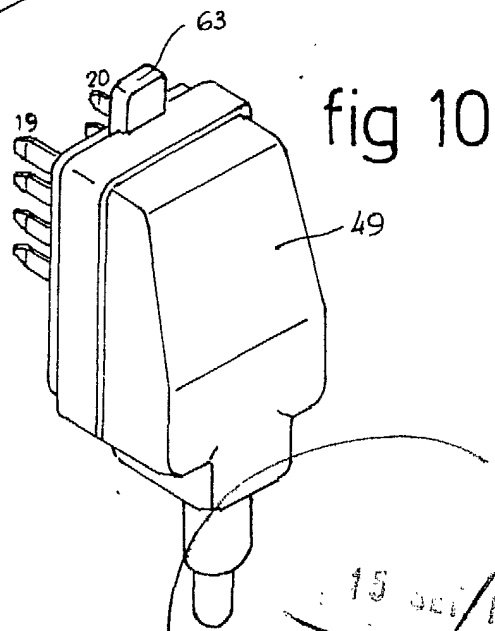


fig 10

escala variable

15 JUL 1981  
 DOMINGO DE URGUA  
 B. 20

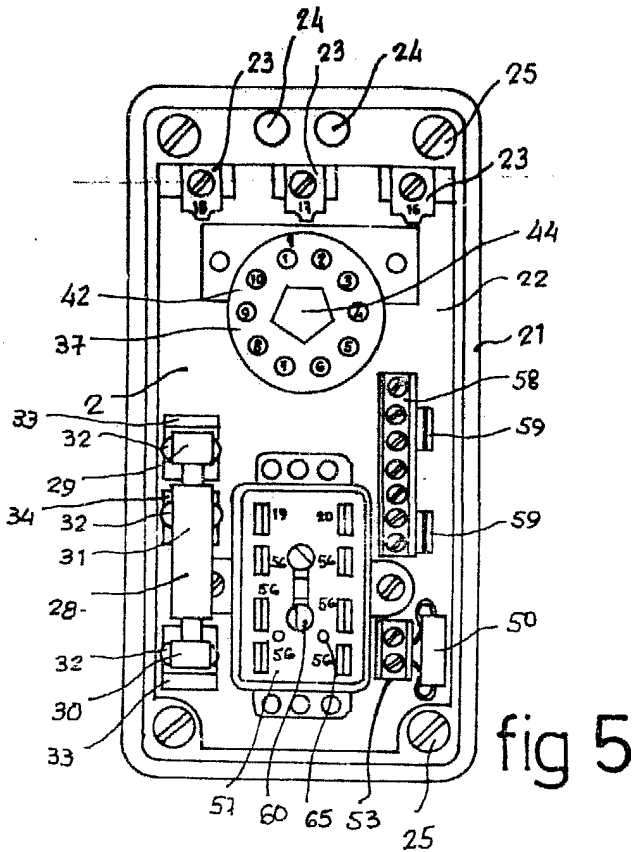


fig 5

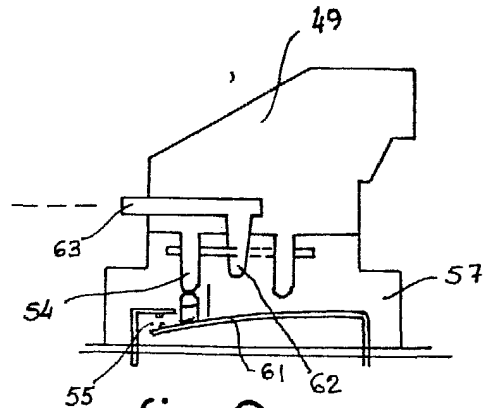


fig 6

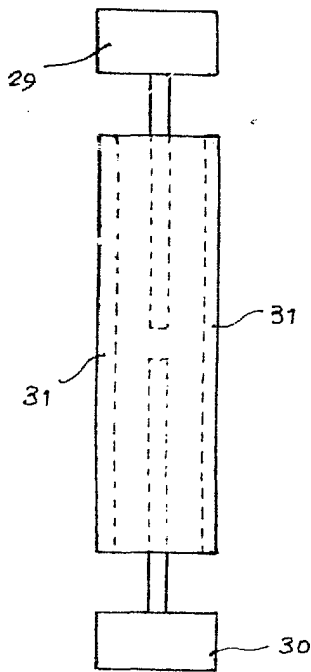


fig 12

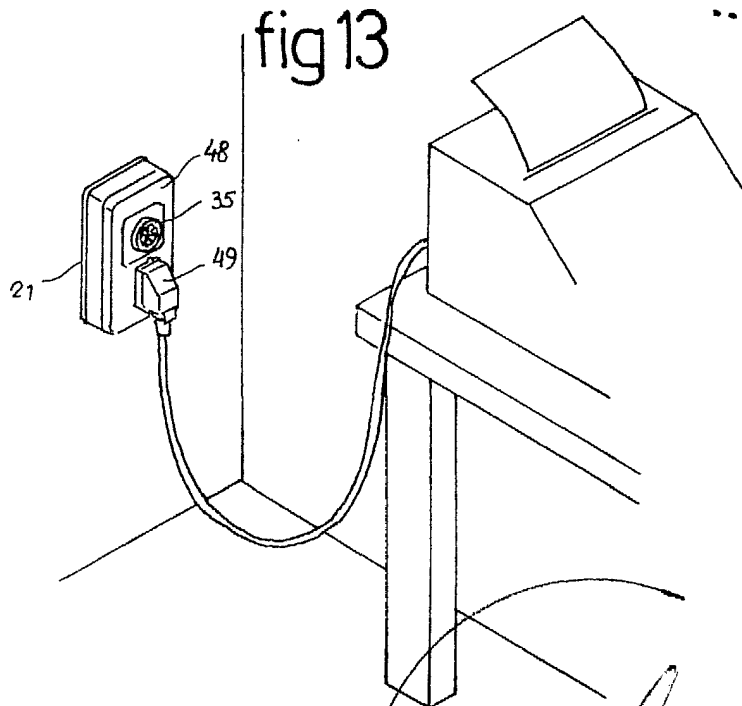
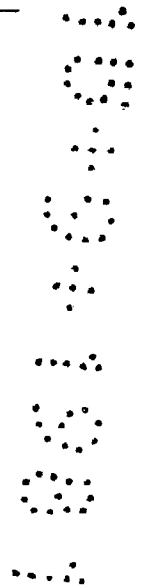


fig 13



10 JUN 1961  
 DOMINGO DIAZ UNGRIA  
 P.R.

escala variable



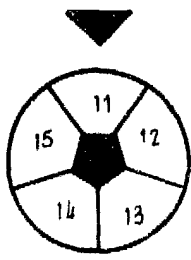


fig 16A

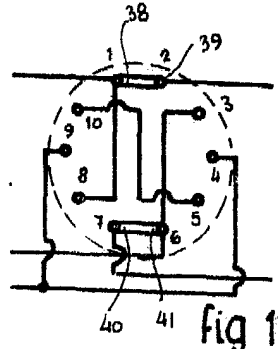


fig 16 B

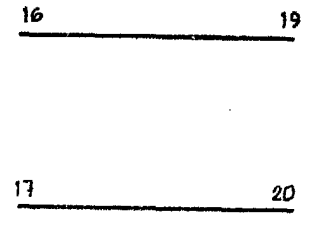


fig 16 C

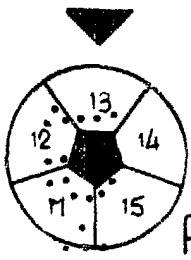


fig 17A

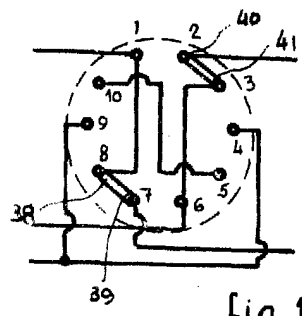


fig 17 B

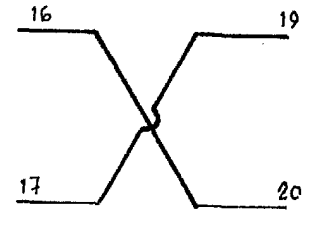


fig 17 C

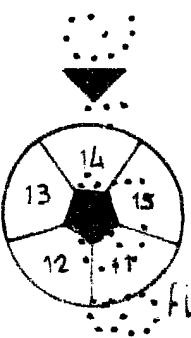


fig 18 A

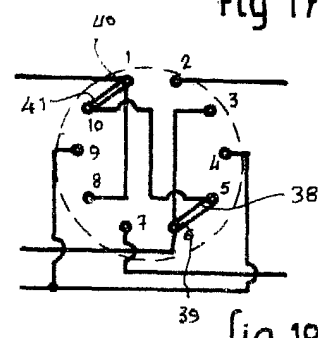


fig 18 B

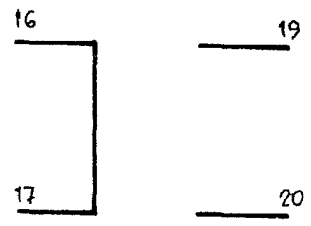


fig 18 B

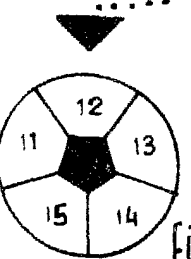


fig 19 A

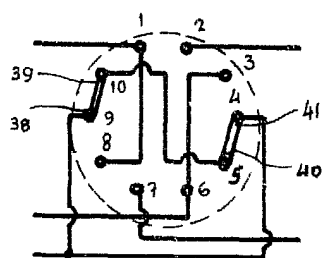


fig 19 B

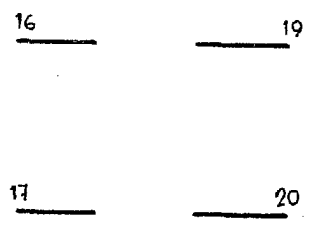


fig 19 C

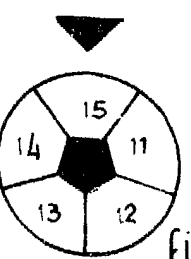


fig 20 A

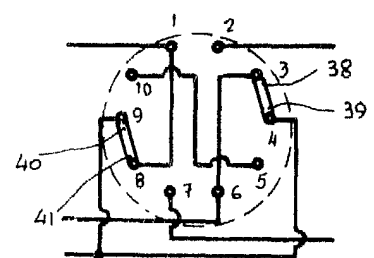


fig 20 B

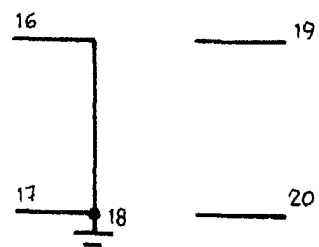


fig 20 C

sin escala

15 SET. 1981  
DOMINGO LAZ UNGRIA  
P.R.