

N<sup>o</sup> 1853

G. X. Lens 48

26



195931

195931

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN CONMUTADORES"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, N.º 7

5

-----

El presente invento se refiere a conmutadores controlados por barras actuadas en diferentes combinaciones, denominados a continuación conmutadores de barras combinadoras y que, se pueden utilizar, por ejemplo, en sistemas telefónicos. El fin del invento es obtener un conmutador de este tipo que ocupe un espacio mínimo permisible para un funcionamiento satisfactorio y que utilice componentes baratos, seguros y de fácil fabricación.

1 95 93 1



2.

10

Una característica del invento consiste en un conmutador de barras combinadoras que comprende un juego de barras combinadoras paralelas y un juego de palancas selectoras estando éstas dispuestas porpendicularmente a aquéllas y de tal modo que pueden girar con respecto a una línea porpendicular a las barras combinadoras.

15

Otra característica del invento consiste en el hecho de que cada palanca selectora comprende dos partes principales, ambas porperpendiculares a las barras combinadoras, teniendo la primera ojos en ambos extremos sobre una parte fija para proporcionar fuleros para las palancas selectoras y o la segunda formando parte integral de la primera por medio de una parte en puente y provista en ambos extremos de dos brazos de accionamiento.

20

Aun otra característica del invento consiste en que dicha parte en puente comprende dos brazos rígidos que unen dicha primera y segunda parte y doblados de tal modo que quedan intercalados en los espacios estrechos que quedan entre las barras combinadoras paralelas, a fin de limitar el volumen del dispositivo completo.

25

Aun otra característica del invento consiste en el hecho de que cada una de dichas palancas selectoras, incluida dicha parte en puente, pueden matrizarse de una placa plana y tienen todas la misma forma y dimensiones, estando dichos brazos que pertenecen a dicha parte en puente, doblados porpendicularmente a dicha placa plana, bien en un sentido o en el otro a fin de obtener dos clases de palancas selectoras

30

1 95931

2



3.

que pueden entrelazarse a fin de limitar el espacio ocupado por el dispositivo completo.

35

Los conmutadores de barras combinadoras son bien conocidos. Generalmente comprenden un juego de las denominadas barras combinadoras colocadas paralelamente entre sí y provistas todas con ranuras, o aberturas, o salientes, etc., en diferentes puntos a lo largo de su longitud, de modo que para posiciones determinadas de las barras combinadoras, que pueden todas desplazarse a lo largo de su longitud, en un punto determinado de dichas ranuras, o aberturas, o salientes, estarán alineadas y pueden así actuar algunos dispositivos pre-seleccionados.

40

45

Se verá fácilmente que si el número de barras combinadoras es  $n$  y el número de posiciones que puede ocupar cada barra combinadora se designa por  $p$ , el número total de combinaciones o que se puede obtener, o el número total de partes de actuamiento diferentes que puede accionarse en respuesta a diferentes combinaciones estará dado por  $c = p^n$ . En consecuencia, el número de combinaciones puede ser muy grande con un número pequeño de barras combinadoras. Sin embargo, en la mayoría de los casos las barras estarán accionadas por imanes y en consecuencia se utilizará una escala binaria con  $p = 2$ .

50

55

Deberá comprenderse que la utilización de conmutadores y particularmente conmutadores múltiples accionados a base del principio de barras combinadoras, puede ser indudablemente muy valioso en sistemas telefónicos en los que frecuentemente se señalan números en alguna forma de escala binaria u



60

otras escalas diferentes de la decimal. En consecuencia la utilización de un conmutador de barras combinadoras accionado en la misma escala que el utilizado para señalización eléctrica hará innecesarias algunas conversaciones de una a otra escala.

65

Otras características y fines del presente invento aparecerán por la siguiente descripción de una de sus formas, dada a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los adjuntos dibujos en los cuales:

70

La Fig.1 es una vista de planta del dispositivo de barras combinadoras.

La Fig.2 es una vista lateral de la Fig.1.

La Fig.3 es una vista lateral en sección transversal de la Fig.1 por la línea  $x-x'$ .

75

La Fig.4 es una vista lateral en sección transversal de la Fig.1 por la línea  $x-x'$ , habiendo actuado una combinación determinada de barras combinadoras lo que resulta en el funcionamiento de una palanca determinada.

La Fig.5 es una vista frontal en sección transversal de la Fig.1 por la línea  $y-y'$ .

80

La Fig.6 es una vista frontal en sección transversal de la Fig.1 por la línea  $z-z'$ .

85

La disposición de barras combinadoras que se muestra en las diferentes figuras utiliza cinco barras combinadoras que cada una puede ocupar dos posiciones diferentes de acuerdo con la condición eléctrica del imán que controla cada barra combinadora. En consecuencia, son posibles treinta y dos combinaciones y se puede utilizar un número de palancas



# 1 95 93 1

de selección igual o menor a treinta y dos.

90 Con referencia a la fig.1, se muestra en la misma un bastidor 1 que tiene una sección transversal en forma de U. A intervalos regulares a lo largo de su longitud, la parte inferior del bastidor 1 está cortada a lo largo de una línea perpendicular a su longitud y también a lo largo de dos líneas paralelas a su longitud en ambos lados

95 verticales, a fin de obtener una pequeña parte rectangular tal como 2 que puede doblarse hacia arriba a lo largo de un plano perpendicular a la parte inferior del bastidor. Esta parte rectangular está provista con una serie de cinco ranuras tales como 3, 4, 5, 6 y 7 (fig.5) en las cuales

100 pueden deslizarse libremente las barras combinadoras 8, 9, 10, 11 y 12 desde una posición a otra, cada una bajo el control de un imán correspondiente y sus partes mecánicas asociadas tales como su armadura y resorte antagonista. Estas partes auxiliares no se han mostrado toda vez que

105 son de diseño normal.

Considerando la fig.1 así como las figs.3 y 4 se verá que cada una de las barras combinadoras 8,9,10,11 y 12, está provista de una serie de ranuras, tales como 13, cuya forma puede verse más claramente en las Figs. 3 y 4. Estas ranuras tales como 13 tienen sustancialmente la forma de un trapecio rectangular.

110

Se provee una serie de palancas selectoras tales como 39, que cada una comprende dos partes tales como 40 y 41 ambas perpendiculares a las barras combinadoras tales como

20

6.



# 1 95931

115

8 y unidas por una parte en puente que comprende dos brazos tales como 42 y 43 que se han doblado para que sean perpendiculares al plano que contiene las partes tales como 40 y

120

41 y que están introducidas entre las diferentes barras combinadoras a fin de reducir el espacio ocupado por el mecanismo completo, esto es, el brazo 42 está introducido entre la barra combinadora 8 y un lado vertical del bastidor 1.

125

Se verá que la parte 41 de la palanca selectora 39 está además provista de dos brazos simétricos 44 y 45 en ambos extremos. Los extremos de ambos brazos 44 y 45 están doblados a fin de proporcionar las partes actuantes 46 y 47 que pueden accionar cualquier mecanismo que se desee. Los extremos de la parte 41 están además provistos de pequeños orificios 48 y 49 a los

130

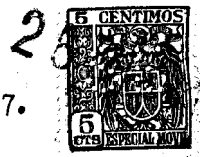
están fijados los resortes 50 y 51. Los extremos de estos resortes 50 y 51 están retenidos en orificios tales como 52 provistos en piezas en forma de L 53 y 54 fijadas al bastidor. La parte central de la derecha de la pieza 41 se ha doblado perpendicularmente al plano de la fig. 1 y puede verse con mayor claridad en las figs. 3 y 4.

135

Los extremos de la parte 40 de la palanca selectora 39 se han provisto con dos salientes 56 y 57 introducidos en pequeñas aberturas rectangulares provistas en los lados verticales de las piezas en forma de L 53 y 54. También se han cortado ranuras tales como 58 y 59 en los lados verticales del bastidor 1 para permitir la introducción de los salientes 56 y 57.

140

19531



145

150

155

160

165

Se apreciará que las palancas tales como 39 tienen tal forma y designación que pueden intercalarse entre sí en un plano horizontal a fin de utilizar un mínimo de espacio. También, todas las palancas tienen la misma forma lo cual es evidentemente de gran ventaja desde el punto de vista de fabricación. A fin de obtener el intercalado deseado entre las palancas mismas y también entre los brazos tales como 42 y 43 y las diferentes barras combinadoras, es sólo necesario que los brazos tales como 42 y 43 se doblen perpendicularmente al plano principal de las palancas, bien en un sentido bien en el otro, esto es, las palancas 39 y 61 son completamente idénticas como se muestra en la fig. 1 y la palanca 39 sólo se diferencia de la palanca 60 por la dirección en que están doblados los brazos 42 y 43.

Considerando las diferentes palancas selectoras tales como 39 cuyos ejes son sus salientes 56 y 57 se verá que la parte doblada 55 de la palanca selectora 39 está normalmente descansando por lo menos en una barra combinadora tal como 8. De hecho, para todas las palancas selectoras tales como 39 que se han mostrado, sólo se utiliza una barra combinadora como punto de descanso para la parte tal como 55. Esto, naturalmente sólo depende de la combinación determinada de barras combinadoras accionadas y no accionadas necesaria para actuar una palanca determinada, pero se verá que para todas las palancas selectoras tales como 39, incluso aquellas que no se muestran en el dibujo, se proveen por lo menos tres puntos de descanso cuando la palanca no está

2  
1 95931

8.



170

actuada, esto es, para la palanca 39, las dos pequeñas aberturas rectangulares que corresponden con los salientes 56 y 57 y la barra codificada 8.

175

Considerando ahora el funcionamiento del mecanismo, se supondrá que se desea actuar la palanca 39. Como la parte doblada 55 de la palanca selectora 39 descansa sobre la barra combinadora 8, pero podría moverse bajo la acción de los resortes 50 y 51 en las ranuras 18, 23, 28, 33 provistas respectivamente en las barras combinadoras 9, 10, 11 y 12, la combinación particular necesaria para el funciona-

180

miento de la palanca selectiva 39 se designará por 10000, indicando que la barra combinadora 8 deberá accionarse en la dirección de la flecha f<sub>1</sub>, mientras que las barras restantes 9, 10, 11 y 12 permanecen en la posición mostrada. Tan pronto como se empuja la barra combinadora 8 en la dirección de la flecha f<sub>1</sub>, la ranura 13 quedará debajo de la parte do-

185

blada 55 como se muestra en la fig.4 y en consecuencia ambos resortes 50 y 51 tirarán hacia abajo de la palanca selectora. Esta girará en las pequeñas aberturas rectangulares provistas en las partes en forma de L 53 y 54 y la parte doblada 55 se detendrá en la parte inferior de las

190

cinco ranuras 13, 18, 23, 28 y 33. Los brazos 44 y 45 de la palanca selectora 39 girarán también y en consecuencia los extremos doblados 46 y 47 de estos brazos se moverán en una distancia suficiente para accionar cualquier mecanismo que se desee.

195

El funcionamiento de las otras palancas mostradas en la



1 9593 1

200 figura, así como de aquellas que no se muestran, será en forma similar, siendo las combinaciones para las cuatro palancas restantes mostradas, esto es, 60, 61, 62 y 63 respectivamente: 01000 (barra combinadora 9 accionada), 00100 (barra combinadora 10 accionada), 00010 (barra combinadora 11 accionada) y 00001 (barra combinadora 12 accionada).

205 Pueden proveerse piezas transversales tales como 64 en ambos extremos del bastidor 1 a fin de guiar las barras combinadoras tales como 8. Se han provisto también ranuras rectangulares tales como 65 y 66 respectivamente en el bastidor principal 1 y en la parte en forma de L 54 a fin de permitir el desplazamiento de las palancas selectoras tales como 39. Ranuras similares 67 y 68 se proveen respectivamente en el otro lado del bastidor y en la parte en forma de L 53.

210

La vista frontal mostrada en la fig.5 se explica a sí misma y muestra claramente la forma en que las diferentes barras combinadoras son guiadas en la parte doblada 2 del bastidor 1.

215 Haciendo ahora referencia a la fig.6, ésta muestra la forma en que las diferentes barras combinadoras se guían más a lo largo de su longitud. Debido al intercalado de los brazos tales como 42 y 43 entre las varias barras combinadoras y los lados verticales del bastidor 1, no es posible proveer una pieza guía doblada tal como 2 en puntos intermedios a lo largo de la longitud de las barras combinadoras.

220

Como puede verse por la fig.6 lo mismo que por la fig.1, en puntos intermedios, se ha cortado púas tales como



1 95931

225

69 y 70 en la parte inferior del bastidor 1 y se han doblado hacia arriba en un plano vertical. Por otro lado, un segundo juego de pías, tales como 71, 72, 73 y 74 se han cortado también y doblado en forma similar, pero están alineadas a una cierta distancia de las dos primeras pías 69 y 70. Este desplazamiento permite la introducción de los brazos tales como 42 y 43 que pertenecen a las palancas selectoras (no se muestran) que siguen a continuación de la palanca selectora 63.

230

235

Estas pías desplazadas tales como 69 proporcionarán una gufa adecuada para las barras combinadoras, esto es, la barra combinadora 8 está guiada entre la pía 69 y la pía 71, la barra combinadora 9 está guiada entre la pía 69 y la pía 72, etc. Los pasadores 75 y 76 situados perpendicularmente a las diferentes barras combinadoras se utilizan para sustentarlas.

240

Se verá fácilmente que si bien la forma descrita se refiere a un juego de 5 barras combinadoras que cada una puede colocarse en dos posiciones diferentes, los principios del presente invento pueden también aplicarse a una disposición de barras combinadoras en que se provea un número diferente de barras combinadoras pudiendo cada una ocupar dos o más posiciones diferentes.

245

250

Si bien se han descrito los principios del invento con relación a aparatos concretos, ha de quedar claramente entendido que esta descripción se ha hecho a modo de ejemplo y no como limitación del alcance del invento.

267



11.

# 1 95931

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Bélgica el 17 de Enero de 1950 señalada con el Núm. 493.328 y se acogo, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

255

----- N O T A -----

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

260

1. Mejoras en conmutadores del tipo de barras combinadoras que comprenden un juego de barras combinadoras paralelas y un juego de palancas selectoras, dispuestos éstos perpendicularmente a aquéllos, siendo cada una de dichas palancas selectoras móvil cuando una combinación determinada de barras combinadoras que corresponden a la misma se dispone por el desplazamiento de algunas de dichas barras combinadoras, y caracterizadas porque la palanca selectora girará alrededor de una línea perpendicular a dichas barras combinadoras cuando se establezca dicha combinación determinada.

265

270

2. Mejoras en conmutadores del tipo de barras combinadoras según el punto 1 caracterizadas en que cada una de dichas palancas selectoras comprende dos partes principales perpendiculares a dichas barras combinadoras, la primera de las cuales hace eje en ambos extremos sobre una parte fija para proporcionar fuleros para dicha palanca selectoras, la segunda de las cuales forma parte integral de la primera

275



1 95934 9593

por medio de una parte en puente, y están provistos en ambos extremos con dos brazos de actuamiento.

280

3. Mejoras en conmutadores según el punto 2 caracterizados porque dicha parte en puente comprende dos brazos rígidos paralelos que unen dichas partes primera y segunda y están doblados de tal modo que están intercaladas en los espacios estrechos que quedan entre dichas barras combinadoras paralelas y pueden desplazarse libremente en los mismos.

285

4. Mejoras en conmutadores según el punto 3 caracterizadas porque la totalidad de dicha palanca selectora se matiza de una placa plana independientemente de que ambos de dichos brazos rígidos paralelos que unen dichas partes primera y segunda se doblen perpendicularmente a dicha placa plana en un sentido o en otro a fin de proporcionar dos juegos de palancas selectoras que pueden intercalarse a fin de limitar el espacio ocupado por el dispositivo completo.

290

295

5. Mejoras en conmutadores.

-----



**1 95 93 1**

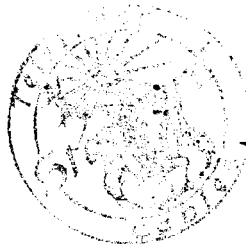
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 DICIEMBRE 1950

STANDARD ELECTRONICA, S. A.

Secretario General



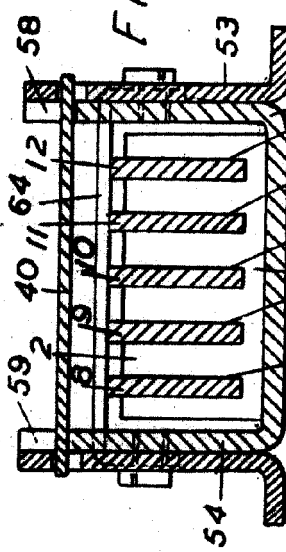


FIG. 5.

FIG. 1.

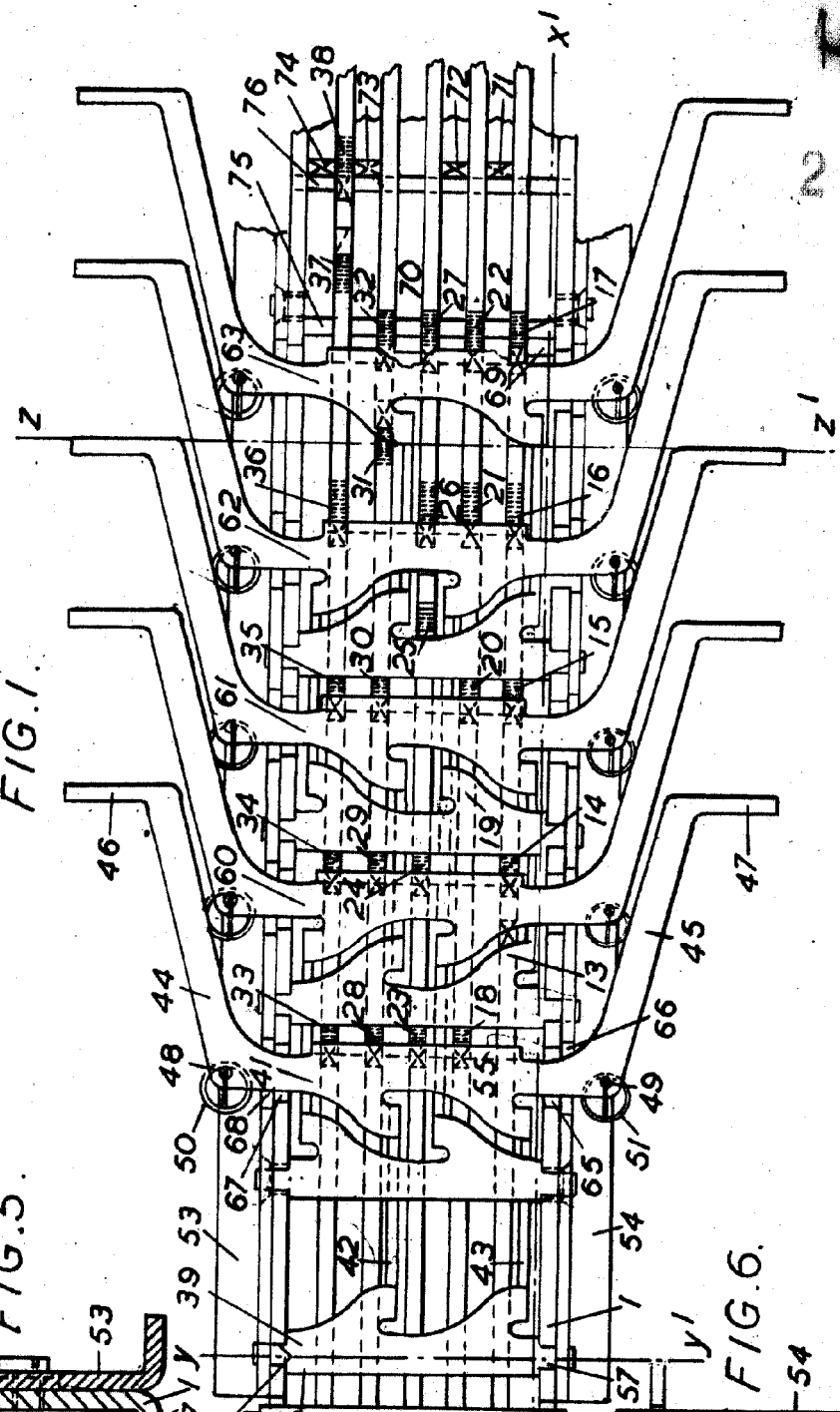
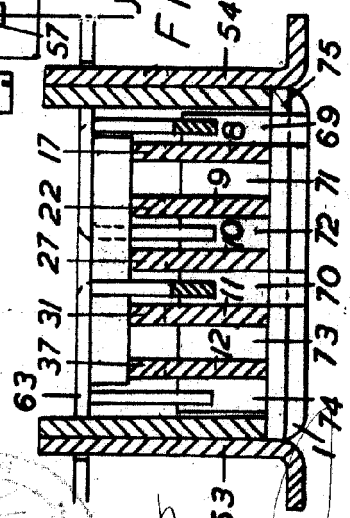
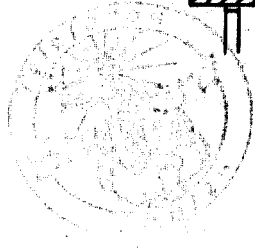


FIG. 6.



1 95931



STANDARD PATENT OFFICE, S. A.  
 Secretario General

1 95931

201

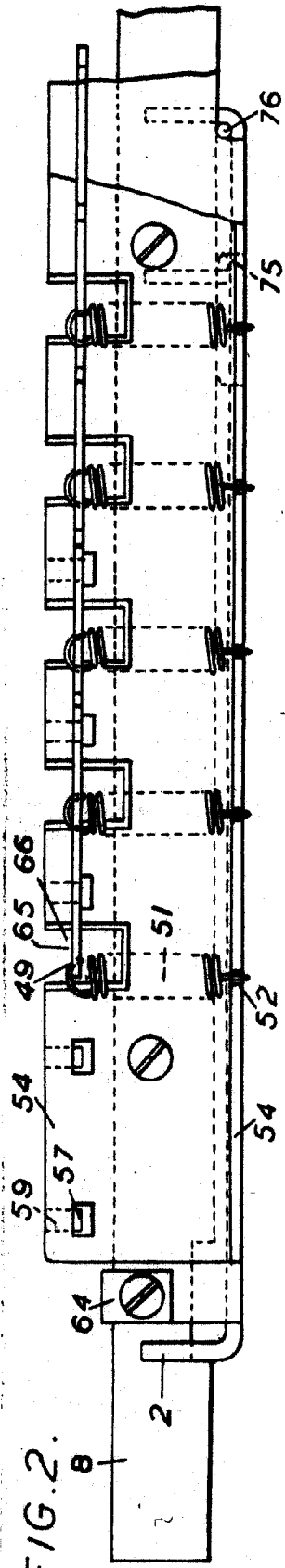


FIG. 2.

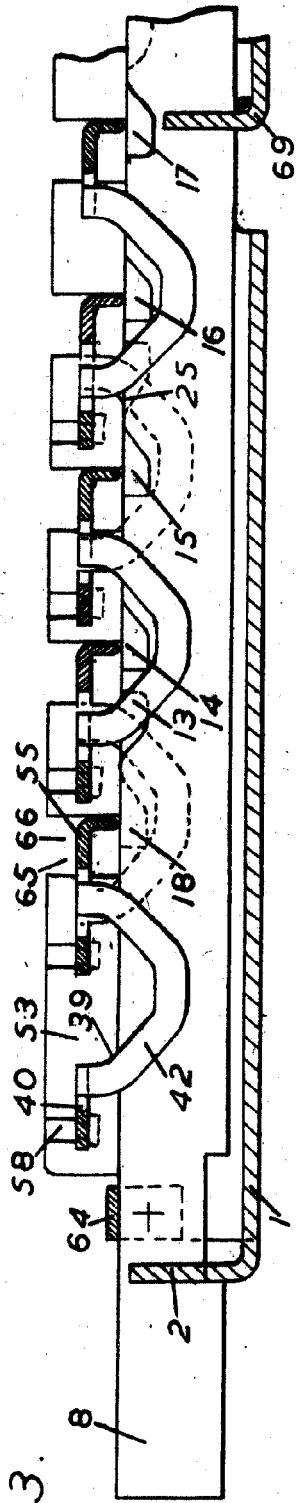


FIG. 3.

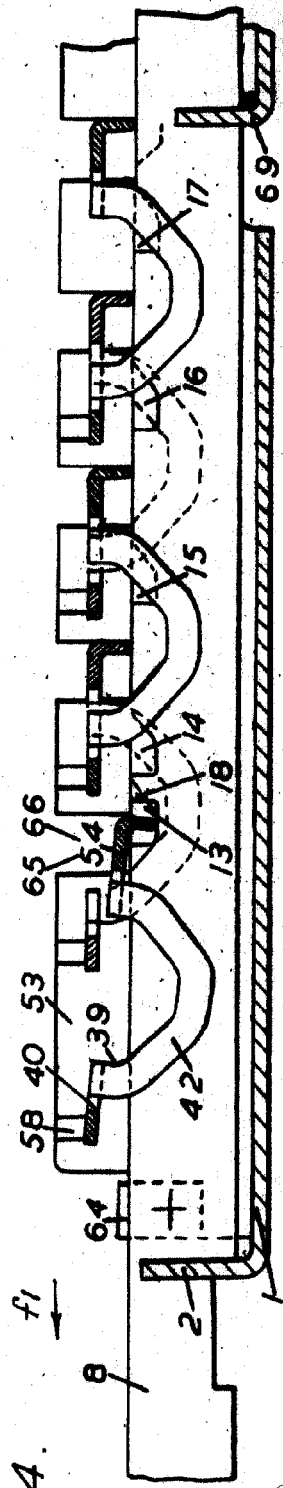


FIG. 4.

STAMP

Secretario General

*[Handwritten signature]*