

148393



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ AÑOS

a favor de Don José GARRIGA Ambrós, de nacionalidad española, domiciliado en Granollers (Barcelona), calle Angel Guimerá, números 7 - 11, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CAJAS HERMETICAS DE PROTECCION PARA APARATOS ELECTRICOS "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 La presente Patente de Introducción tiene por objeto, según se indica en su enunciado, una serie de perfeccionamientos introducidos en la construcción de cajas herméticas para el acondicionamiento de aparatos eléctricos de control, maniobra, protección
5 y conexión. Estos perfeccionamientos resultan aplicables a la construcción de toda clase de cajas, desde cajas de dimensiones relativamente pequeñas, destinadas a alojar un solo aparato, normalmente un aparato de maniobra de tipo industrial (interrup-
tor, conmutador, etc,) hasta cajas o armarios de grandes dimen-



siones, destinadas a alojar un cuadro completo de conexiones y aparatos de maniobra, control y protección.

Según una característica esencial de los indicados perfeccionamientos, el conjunto de la caja se halla descompuesto en las siguientes piezas independientes, que pueden ser fácilmente acopladas entre sí en el momento de llevar a cabo la instalación: a) un fondo o base inferior que puede ser fijada a la pared u otra superficie de soporte, y que comporta medios para la sujeción a altura regulable de los chasis o soportes a que se fijan el o los aparatos de que se trate; b) unas tapas laterales, normalmente situadas en dos paredes laterales opuestas de la caja, alcanzando únicamente una parte de la extensión de estas paredes, que pueden ser fijadas sobre la base dicha, en forma fácilmente desmontable, y en las que pueden practicarse con facilidad las perforaciones para entrada y salida de cable o) un marco o armazón rígido que constituye las cuatro paredes laterales de la caja, dos de las cuales presentan escotaduras, coincidentes con las tapas laterales dichas, dispuestas para encajar sobre estas tapas, siendo obturadas por las mismas; y d) una puerta frontal, que en una forma muy preferente de realización se articula al marco referido, a través de un especial sistema de bisagras. En estas condiciones se comprende que las operaciones de instalación del o de los aparatos podrán realizarse con absoluta facilidad y comodidad, simplemente sobre la base fijada a la pared, antes de solidarizar a la misma los restantes elementos. Las aberturas para entrada y salida de cables y la instalación de prensaestopas u otros dispositivos de hermeticidad, podrán asimismo realizarse con facilidad sobre las tapas laterales dichas, convenientemente desmontadas del conjunto Y, finalmente, el montaje del conjunto de elementos integrantes de la caja sobre la base que comportará el o los aparatos conve



5 nientemente instalados y conexicionados, presentará realmente un
mínimo de complicación. Naturalmente que el marco que forma
las paredes laterales se fijará a la base, beteniendo, al prop
tiempo, a las tapas laterales en posición de montaje, a través
10 de elementos de fijación que no resulten accesibles desde el
exterior, de manera que resulte imposible el desmontaje, a me-
nos que se abra previamente la puerta frontal; este desmontaje
por otra parte, podrá llevarse a cabo con absoluta facilidad,
siempre que interese realizar cualquier reparación o modifica-
ción en los elementos instalados.

15 Los perfeccionamientos que nos ocupan se refieren tambien
a otras importantes características de las cajas en cuestión,
cuales son, por ejemplo, el especial e ingenioso sistema de bi-
sagras a través de las que se articula la puerta frontal, el
sistema de juntas previsto entre los elementos reseñados, en
20 vistas a asegurar la hermeticidad del conjunto, el especial sis-
tema de fijación al fondo o base de las tapas laterales, de los
armazones para soporte de aparatos y del marco que conforma las
paredes laterales, etc., etc.

25 Por lo demás, las expresadas características podrán ser
más fácilmente comprendidas refiriendo la explicación a los di-
bujos anexos, en los que de manera esquemática se ha representa-
do un ejemplo concreto de aplicación práctica de los perfeccio-
namientos que se preconiza. En lo sucesivo, la explicación se
referirá, pues, a los indicados dibujos, bien entendido que -
como se comprende y es lógico, dada su finalidad exclusivamente
ilustrativa y aclaratoria - en ningún caso cabrá conferir a los
mismos el menor caracter limitativo.

En estos dibujos:

30 La figura 1 es una vista general en perspectiva del conjun-
to de la caja, mostrandola con sus elementos fundamentales des-



montados.

La figura 2 es un detalle en perspectiva, mostrando la forma de montaje de las tapas laterales que se fijan al fondo o base de la caja.

5 La figura 3 es un corte alzado de los propios elementos representados en la figura anterior, convenientemente montados y acoplados.

La figura 4 es un despiece en perspectiva, mostrando la estructura de los soportes de altura regulables, a los que se fija el chasis sobre el que se solidariza el o los aparatos que interese.

La figura 5 es una vista en perspectiva de los propios elementos representados en la figura anterior, convenientemente montados.

15 La figura 6 es un corte convencional alzado del propio conjunto representado en la figura anterior.

La figura 7 es un detalle en vista en perspectiva, mostrando la estructura del mecanismo mediante el que se lleva a cabo la fijación del armazón que conforma las paredes laterales de la caja, a la base o fondo fijo a la pared.

La figura 8 es un corte alzado del propio mecanismo representado en la figura precedente.

La figura 9 es un corte según IX-IX de la figura 8.

La figura 10 es un corte análogo al de la figura precedente, pero mostrando a la tuerca mediante la que se realiza fundamentalmente el bloqueo, en posición de llevar a cabo éste último.

La figura 11 es un corte convencional del mecanismo a que se refieren las cuatro figuras precedentes, supuesto situado en posición de trabajo. En este corte puede apreciarse, además, el sistema de encaje y la disposición de juntas que aseguran la



hermeticidad de ajuste entre el fondo y las paredes laterales de la caja.

5 La figura 12 es un despiece en perspectiva, mostrando el especial sistema de bisagras, mediante el que se lleva a cabo la articulación de la puerta frontal que comprende el conjunto.

La figura 13 es un corte convencional, mostrando al indicado mecanismo de articulación convenientemente montado.

10 La figura 14 es un corte convencional, mostrando el mecanismo mediante el que se asegura a la tapa en la posición de cierre.

La figura 15 es una vista en planta del chasis para fijación de aparatos, que en una forma preferente de realización se sitúa y fija en el interior de la caja.

15 La figura 16 es una vista lateral alzada del propio conjunto representado en la figura precedente.

Y, finalmente, la figura 17 es un detalle en corte a mayor escala, del propio conjunto representado en las dos figuras anteriores.

20 Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan:

25 La caja comprende, en primer lugar, una base o fondo 1, dispuesto para ser fijado a la pared u otra superficie vertical de soporte que interese, por ejemplo, por medio de tornillos pasantes por las perforaciones 2, previstas en el fondo de unas zonas embutidas que se sitúan en las proximidades de los vértices de aquella. En algunos casos especiales, cabe sustituir esta base por un simple marco, que coincidirá por completo con la misma, comportando la totalidad de elementos que se estudiarán a continuación, con la única diferencia de presentar una amplia
30 abertura rectangular central. Esta base se obtendrá a partir de plancha metálica de espesor y características apropiadas, y pre-



5 presenta un reborde perimetral continuo 3, de sección en escuadra, que sobresale ampliamente por la cara frontal. Además, la base dicha comporta convenientemente solidarizados a sus vértices en sentido ortogonal unos soportes o columnas 4, iguales entre sí y dotados de sección en escuadra, sobre los que se fijan las tapas desmontables, los chasis o soportes internos para fijación de aparatos, y el armazón que constituye las paredes laterales.

10 Sobre el fondo dicho se fijan en forma fácilmente desmontable unas tapas laterales 5, en las que se practicarán los orificios para colocación de los prensaestopas u otros dispositivos que aseguren la entrada y salida hermética de conductores. Cabe evidentemente prever una de estas tapas en cada uno de los laterales de la caja, aunque por lo general, tal como se ha representado en los dibujos, se preverán únicamente dos tapas desmontable
 15 situadas precisamente en los laterales menores de la caja. Cada una de estas tapas, en una forma preferente de realización, se obtendrá de una sola pieza de plancha metálica convenientemente doblada y recortada, y presentará un reborde ortogonal inferior 6 paralelo al borde inferior y ligeramente distanciado del mismo, contra el que se halla fijada, por ejemplo, mediante pegamento,
 20 una junta elástica 7. A partir de este reborde, la expresada tapa presenta un reborde perimetral ortogonal continuo 8, del que, en la parte correspondiente a los laterales, sobresalen unas orejetas coplanarias 9. Esta tapa se monta sobre el borde correspondiente del fondo o base 1, quedando el reborde inferior 6, o, mejor dicho
 25 la junta 7 solidaria de este reborde, apoyado contra la rama horizontal del reborde en escuadra 3 del indicado fondo. El montaje se realiza por simple encaje a corredera de las orejetas 9 en unos correspondientes alojamientos, determinados por unas pestañas 10, recortadas y dobladas del propio material constitutivo de las co-
 30 lumnas 4. Se tiene, pues, que estas tapas podrán ser desmontadas



con facilidad, en vistas a practicar en las mismas los orificios indicados, fijar en posición los dispositivos que aseguran la hermeticidad de paso de los correspondientes conductores, y situar convenientemente estos conductores, pudiendo ser montados de nuevo, con idéntica facilidad, despues de haberse realizado todas estas operaciones.

Las columnas 4 solidarias del fondo 1 comportan, además, medios para la fijación a la altura que interese en cada caso de un chasis sobre el que puedan fijarse, a su vez, los aparatos eléctricos u otros elementos que interese montar en el interior de la caja. Este dispositivo de fijación comprende esencialmente una sucesión de orificios 11, iguales entre sí y regularmente espaciados, dispuestos a lo largo de una de las ramas de las expresadas columnas en escuadra 4. Cada uno de estos orificios presenta una zona central horizontal alargada 11 y dos salientes de menor anchura 12-13, centrados con respecto a sus bordes superior e inferior. En un par cualesquiera de estos orificios es posible anclar por la extremidad o borde libre de sus ramas laterales un soporte en U 14. A los efectos dichos, en los bordes libres de la ramas laterales del soporte en U se prevén unas escotaduras extremas 15-15', que originan una zona central de extremidades sobresalientes 16. Estas zonas centrales pueden pasar en forma ajustada a través de dos correspondientes aberturas 11, convenientemente distanciadas, quedando anclado el soporte con seguridad al desplazarlo verticalmente hacia arriba, con lo que las expansiones 16 referidas, quedan enfrentadas con las zonas superiores 12, de anchura reducida, de las expresadas aberturas. Para mantener al soporte en esta posición de anclaje, se prevé una cuña constituida por una pieza 17, moldeada a partir de nylon u otro material plástico apropiado, que encaja en una correspondiente ventana 18, prevista en la rama central de aquel, quedando en disposición de des-



lizar entre límites. En una posición, esta pieza no dificulta en absoluto el montaje del soporte sobre la columna, y una vez desplazado verticalmente hacia arriba aquel, basta empujar aquella, para que la extremidad 19 en forma de cuña de la misma se introduzca en la zona inferior 13 del orificio, manteniendo y asegurando al soporte en la posición de montaje. Además, esta pieza 17 presenta un orificio roscado 20, que en la posición de montaje queda enfrentado con un correspondiente orificio 21, previsto en la rama superior del soporte, permitiendo roscar el tornillo mediante el que se lleva a cabo la fijación del correspondiente chasis. Como sea que el chasis se hallará constituido por un cuerpo o armazón rígido, una vez realizada la indicada fijación, se obtendrá una garantía prácticamente total contra la posibilidad de que se produzcan desplazamientos fortuitos de las piezas-cuña 17, alcanzandose consecuentemente una garantía absoluta de permanencia del conjunto en la posición de montaje. Por otra parte, se prevén unas piezas de plancha metálica estampada 22, que adoptan una forma general rectangular, presentando en sus laterales mayores unos ganchos ortogonales enfrentados 23. Estas piezas pueden ser encajadas bajo la rama inferior de los soporte en U referidos, encajando sus extremidades en los orificios 11 correspondientes, con idéntico resultado de mantener a los indicados soportes en la posición de montaje. Finalmente, estas piezas sobresalen ampliamente de los soportes y comportan orificios roscados 24, a los que puedentambien fijarse el chasis en la forma expuesta, y con idéntico resultado de asegurar al conjunto en la posición de montaje. Esta disposición permitirá modificar ampliamente la distancia existente entre el chasis y el fondo 1, y consecuentemente tambien la distancia existente entre aquel y la puerta frontal de la caja, regulando entre amplios límites la altura de las dos cámaras en que queda dividida la caja, una



31 E

inferior - entre el fondo y el chasis - para paso de cables, y una superior - entre el chasis y la puerta frontal - para alojamiento de los aparatos. A este efecto, cabrá escoger el par de orificios 11 de las columnas 4 sobre los que se llevará a cabo la fijación de los soportes en U 14, y una vez realizada la fijación de estos soportes sobre el par de orificios escogidos, cabrá además decidir si la fijación del chasis se lleva a cabo sobre los orificios roscados 20 de las cuñas 17, o sobre los orificios 24 de las piezas estampadas inferiores 22. Cabe además fijar un chasis de fondo, constituidos por ejemplo, por una plancha perforada, sobre las piezas 22, y un chasis superior, constituido, por ejemplo, por un bastidor desmontable formado a base de perfiles metálicos, sobre las piezas 17.

Sobre el fondo 1, una vez realizadas con comodidad todas las operaciones de paso de cables a través de las tapas laterales 5, montaje de estas tapas, montaje del chasis, instalación de aparatos sobre este último, y conexión de tales aparatos, cabe encajar y fijar un armazón 25 que conforma las paredes laterales de la caja. Este armazón se constituirá a base de una, dos o más piezas de plancha metálica estampada - normalmente dos - convenientemente unidas entre sí por soldadura y otro sistema cualquiera apropiado, formando un conjunto rígido no desmontable. El indicado armazón adoptará en conjunto la forma de un cuerpo paralelepípedo abierto por sus bases superior - que recibirá la puerta o tapa frontal de la caja - e inferior - a través de la que se encajará sobre el fondo 1 - presentando en dos paredes opuestas y en este borde inferior sendas amplias escotaduras 26, a través de las que encajará sobre las tapas laterales 5. Estas escotaduras presentan rebordes ortogonales 27, dispuestos para apoyarse sobre el reborde 8 de las tapas laterales y paralelamente al borde inferior del armazón y algo distanciados del mismo existe un



reborde ortogonal 28 dispuesto para apoyarse contra la rama libre del reborde en escuadra 3 del fondo 1. Finalmente a lo largo de los rebordes 27 y 28 se halla solidarizado un burlete elástico continuo 29, que asegura la hermeticidad de los indicados acoplamientos. Una vez ancajado y fijado en posición el expresado armazón, resultará evidentemente imposible desmontar las tapas laterales 5, que se montan precisamente ancajandolas a corredera sobre el fondo 1, en sentido ortogonal a este fondo.

La fijación del armazón dicho en la posición de montaje puede evidentemente llevarse a cabo a través de una infinidad de sistemas diferentes. Sin embargo, en una forma muy preferente de realización, de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan la indicada fijación se llevará a cabo sobre las columnas 4, a través de un mecanismo sumamente ingenioso y simple, que comporta tornillos de fijación situados de manera que resultan comodamente accesibles cuando el armazón se halla situado en la posición de montaje. A los efectos dichos, en la parte interior de las paredes laterales del armazón, concretamente las paredes laterales menores y junto a las aristas que limitan estas paredes, se hallan fijados, por ejemplo, por soldadura, unos soportes en U 30, las ramas superior e inferior de cada uno de estos soportes presentar sendos orificios enfrentados, dispuestos para permitir el paso de un tornillo 31 paralelo a la rama central, cuya cabeza 32 queda situada en la parte superior, resultando fácilmente accesible. Este tornillo rosca en una tuerca 33, normalmente moldeada a partir de un material plástico apropiado, que queda situada entre las dos ramas laterales del indicado soporte, y adopta una forma general en planta rectangular con dos de sus lados unidos por una amplia curva 34, concéntrica con el orificio excéntrico sobre el que se rosca el tornillo. Finalmente el tornillo 31 referido se halla parcialmente envuelto por un muelle helicoidal 35, que actúa



constantemente a expansión sobre la tuerca. Esta tuerca puede girar de 90°, merced a la curva 34 referida, haciendo tope con la rama central del soporte 30 en cualquiera de estas dos posiciones.

El indicado dispositivo coopera esencialmente con una ventana 36 prevista en una de las ramas de la columna 4 correspondiente, fija al fondo 1. A este efecto, al realizar el encaje y acoplamiento del armazón 25 sobre la base 1, un saliente 37 previsto en la rama lateral superior de cada uno de los soportes en U 30, encaja en una correspondiente escotadura superior 38 prevista en la columna correspondiente, y la tuerca 33 queda enfrentada con la ventana 36 practicada en esta columna. Se ha dicho ya que la tuerca 33 puede hacer tope con la rama central del soporte en U en dos posiciones giradas de 90° una con respecto a la otra. En una de estas posiciones la expresada tuerca queda totalmente alojada en el soporte, sin sobresalir del mismo, y consecuentemente sin dificultar el montaje, y en la otra posición sobresale del soporte encajando parcialmente en la ventana 36. Se tiene, pues, que una vez realizado el acoplamiento del armazón 25 sobre el fondo 1, bastará hacer girar el tornillo 31 en el sentido correspondiente al roscado de la tuerca, para que esta última ejecute en primer lugar un giro de 90°, obedeciendo al tornillo, con lo que quedará parcialmente alojada en la ventana, y se desplace después verticalmente haciendo tope con el borde superior de esta ventana y reteniendo de manera absolutamente efectiva al armazón en la posición de montaje, con lo que, además, se asegurará la necesaria presión sobre las juntas elásticas referidas, garantizando la hermeticidad del acoplamiento. Bastará invertir el expresado movimiento de giro del tornillo 31, para que cese la indicada presión, y, finalmente, la tuerca ejecute un giro de 90°, pasando a adoptar la posición en que no entorpece el desmontaje.

Según los perfeccionamientos que nos ocupan, el armazón 25



se completa con una tapa frontal que obtura herméticamente la base correspondiente. Esta tapa puede evidentemente obedecer a cualquier sistema que se considere apropiado, pudiendo quedar fijada en la posición de montaje a través de cualquier mecanismo que interese. Sin embargo, en una forma muy preferente de realización, de acuerdo con los indicados perfeccionamientos, la expresada tapa se fija al referido armazón a través de un especial e ingenioso sistema de bisagras. A este efecto, la tapa o puerta frontal referida se halla constituida por una pieza 39 de plancha metálica, que presenta un amplio reborde perimetral continuo 40, preferentemente obtenido por embutición, dotado, a su vez, en su borde libre, de un reborde 41, dispuesto para apoyarse contra el perfil elástico 42, encajado sobre el borde libre del armazón 25, garantizando un cierre hermético. Esta pieza 39 comporta solidarios a su cara interior, por soldadura u otro sistema cualesquiera apropiado, un par de soportes en escuadra 43, cuyas ramas libres - ortogonales a la expresada pieza y coplanarias - adoptan una forma especial, presentando una expansión extrema 44. Sobre la rama libre de cada uno de los expresados soportes en escuadra se encaja y fija un cuerpo constituido por dos semipiezas moldeadas 45-45', que encajan convenientemente entre sí en la posición de montaje, y se fijan en esta posición, por ejemplo, por medio de un par de tornillos 46, que atraviesan el conjunto y reciben en sus extremidades unas correspondientes tuercas 47. Las indicadas semipiezas presentan ranuras 48, enfrentadas y coincidentes, que determinan un alojamiento aplanado, en el que encaja en forma ajustada la expansión 44 antes referida. Basta, pues, encajar y fijar convenientemente estas dos piezas, abrazando al correspondiente soporte en escuadra, para que el conjunto formado por las mismas quede fijado con toda seguridad a la puerta 39. Estas dos semipiezas conforman de manera esencial sendas ranuras enfrenta-



das 49, que describen un arco de círculo, constituyendo una guía en la que puede encajar en forma ajustada, con posibilidad de deslizar libremente a lo largo de la misma, una pieza 50 asimismo es arco de círculo, que se fija a la parte terior de la pared lateral correspondiente de la caja. En una forma preferente de realización, esta fijación se lleva a cabo previendo en la expresada pared un soporte en escuadra 51, soldado o fijado en posición por cualquier otro sistema apropiado, a cuya rama libre se fija, por ejemplo, por medio de tornillos 52, una prolongación plana 53 solidariza de la pieza arqueada 50 referida, preferentemente constituyendo un solo bloque, por ejemplo, de fundición, con la misma El encaje a corredera de la pieza 50 entre las guías 49, y el consecuente deslizamiento de aquellas pieza entre estas guías, corresponde a los movimientos de giro de la tapa 39 con respecto al armazón 25, entre las posiciones de cierre y apartura máxima. Estos movimientos de deslizamiento, por otra parte, se realizan con roce mínimo, dadas las cualidades deslizantes de las piezas 45-45 que se constituyen a partir de nylon u otro material similar. Por último la posición límite del indicado sistema, que determina la posición de apertura máxima de la puerta 39, viene simplemente de terminada por un tornillo 54, roscado en una correspondiente perforación prevista en la pieza 50. Este tornillo, en una posición suficientemente roscada, hace tope con un travesaño extremo 55, conformado en el encaje de las expresadas semipiezas, de manera que una vez encajada entre aquellas la pieza 50, basta roscar ligeramente el indicado tornillo para que el desmontaje resulte im posible, pudiendo abrirse la tapa 39 únicamente hasta una posición límite, que por lo general corresponderá a un rebatimiento de al menos de 180º, y, viceversa, bastará desenroscar ligeramente los tornillos correspondientes a los dos dispositivos de articulación idénticos entre sí, que comprende la caja, para poder llevar a ca



bo con facilidad el desmontaje de la puerta.

En una forma preferente de realización, la tapa 39 referida
comportará una cerradura que permitirá inmovilizarla con segurid
dad en la posición de cierre. Tal como se ha representado en los
5 dibujos, se preverá concretamente una cerradura 56, del tipo nor
malmente denominado "de bombillo", convenientemente fijada por
medio de una tuerca 57 a un correspondiente orificio practicado
en el centro de una zona embutida 58 prevista en la puerta 39.
Sobre el cuerpo de esta cerradura se fija por medio de una segun
10 da tuerca 59 una pieza estampada 60, que adopta una forma genera
en Z y cuya rama libre, al realizar el cierre, se introduce en
una correspondiente ranura 61 practicada en la pestaña interior
62 prevista en la pared lateral correspondiente, inmovilizando a
la indicada puerta en la posición de cierre. Cabe, de todas for-
mas, como se comprende, sustituir este mecanismo de cierre por
15 otr o cualesquiera que se considere apropiado, tambien gobernado
por una llave o llavín, o simplemente precintable.

Finalmente, en las figuras 15 a 17 se ha ilustrado un ejemp
de realización del chasis, que puede fijarse en el interior de la
20 caja, y sobre el que se fijan, a su vez, los aparatos o elementos
que interese soportar. Este chasis comprende concretamente dos
largueros 63-63' iguales entre sí, formados por sendos segmentos
de perfil continuo de sección en C. que se fijan a los soportes
interiores de la caja que han sido detalladamente descritos con
anterioridad, por medio de tornillos 64. Sobre estos dos largue-
25 ros puede fijarse un número variable de travesaños 65, tambien
constituídos por segmentos de perfil en C que pueden situarse en
cualquier posición que se considere conveniente. La fijación de
estos travesaños sobre los largueros se lleva a cabo aprisionando
30 los rebordes que definen la cara superior de aquellos entre una
tuerca interior 66 y el propio travesaño, al roscar a fondo un



correspondiente tornillo 67. Bastará evidentemente aflojar estos tornillos para poder modificar con facilidad la posición del travesaño sobre los largueros.

5 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita. Conviene asimismo hacer constar que, aún
10 respondiendo a un evidente criterio unitario, an algunos casos los tales perfeccionamientos pueden ser objeto de aplicación separada, cabiendo, por ejemplo, proyectar una caja que presente la estructura fundamental dicha, pero en la que el cierre o la fijación de los distintos elementos se lleve a cabo por medio de sistemas distintos a los descritos. Por ello, conviene insistir en
15 que para que pueda considerarse que existe usurpación del presente registro, no será en absoluto necesario que se copien en bloques y en su totalidad los indicados perfeccionamientos, sino que bastará la reproducción de algunos o incluso de uno solo de ellos.

20

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en las cajas hermáticas de protección para aparatos eléctricos, de acuerdo con los cuales la caja comprende una base dotada de medios de fijación a la pared u otra
25 superficie de soporte que interese, unas tapas laterales que se encajan sobre correspondientes columnas fijadas ortogonalmente a los vértices de la base, un armazón rígido que constituye las paredes laterales del conjunto y que encaja sobre la referida base y sobre las tapas laterales dichas, que ajustan en correspondientes
30 escotaduras previstas en las paredes laterales, y una tapa



frontal, articulada al armazón dicho.

2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales el fondo referido en la reivindicación precedente, presenta un reborde perimetral continuo de sección en escuadra y presenta solidari-
5 zadas ortogonalmente a sus vértices unas columnas asimismo de sección en escuadra, previendo en ramas coplanarias de estas columnas unas pestañas recortadas y dobladas del propio material entre las que pueden encajar a corredera unas correspondientes orejetas que sobresalen de las tapas laterales asimismo referi-
10 das en la reivindicación anterior, inmovilizando a estas tapas en la posición de montaje.

3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales las tapas laterales referidas en la reivindicación precedente presentan un reborde ortogonal inferior, dispuesto para apoyarse contra el
15 correspondiente reborde de la base, con interposición de una junta elástica que asegura la hermeticidad de ajuste.

4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales las columnas referidas en las reivindicaciones primera y segunda presenta en una de sus ramas una sucesión de orificios iguales y regular-
20 mente espaciados, en un par cualesquiera de los cuales es posible anclar un soporte en U, que comporta medios para la fijación de un chasis sobre el que se montan los correspondientes aparatos y elementos eléctricos.

5 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales los orifi-
25 cios referidos en la reivindicación anterior adoptan la forma de ranuras alargadas horizontales, dotadas de una expansión superior central, y las extremidades de los soportes en U presentan una zona que puede pasar libremente a través de las expresadas ranuras, y que queda retenida cuando se desplaza verticalmente el soporte, quedando encajadas en la expansión superior central refe-
30 rida.



5 6 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, la retención de los soportes en U en la posición de montaje referida en la reivindicación precedente se realiza por medio de una pieza cuña, encajada en el interior del soporte y dispuesta para desplazarse, introduciéndose en la ranura correspondiente de la columna sobre la que se lleva a cabo la fijación.

10 7 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, en la pieza-cuña referida en la reivindicación anterior se prevé un orificio roscado, que en la posición de montaje resulta accesible a través de un correspondiente orificio previsto en la rama superior del soporte en U, permitiendo el roscado del tornillo mediante el que se lleva a cabo la fijación del correspondiente chasis sobre el que se fijan los aparatos.

15 8 - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones cuarta a séptima, de acuerdo con los cuales se prevé una placa dispuesta para ser encajada e introducida bajo la rama inferior del soporte en U referido, reteniendo al misma en la posición de montaje, cuya placa sobresale ampliamente de este soporte y comporta un orificio roscado, dispuesto para recibir el tornillo de fijación
20 de un chasis, en una segunda forma de montaje de este último.

25 9 - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, de acuerdo con los cuales el armazón que conforma las paredes laterales de la caja, presenta en dos de estas paredes unas escotaduras para encaje de las tapas laterales referidas en las
30 reivindicaciones primera a tercera, y comporta en estas escotaduras un reborde ortogonal continuo, dispuesto para apoyarse contra un correspondiente reborde previsto en las indicadas tapas, y en las proximidades de su borde inferior un reborde ortogonal, dispuesto para apoyarse contra el reborde perimetral de la base o fondo, con interposición de una junta elástica continua que garantice la hermeticidad del acoplamiento.



10 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, el armazón referido en la reivindicación anterior presenta unos soportes interiores en U, cada uno de cuyos soportes comporta un tornillo que puede girar libremente y sobre el que rosca una tuerca, que puede quedar bloqueada en dos posiciones distintas giradas de 90° en una de las cuales no impide el montaje del armazón sobre la base, mientras que en la otra se introduce en una correspondiente abertura prevista en las columnas fijas a aquella, determinando la retención del armazón al roscar a fondo el tornillo.

11 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, el bord frontal del armazón que conforma las paredes laterales, según referido en las reivindicaciones precedentes, comporta encajada una junta elástica continua, contra la que se apoya, realizando el cierre hermético, un correspondiente reborde perimetral previsto en una tapa frontal, que se articula libremente a una de las paredes laterales de aquel.

12 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la articulación referida en la reivindicación precedente se realiza por medio de unos dispositivos que comprenden dos semipiezas moldeadas, dispuestas para encajar entre sí, abrazando un correspondiente soporte de fijación solidario de la tapa, y ser inmovilizadas en esta posición, cuyas piezas definen unas guías en arco de círculo, entre las que puede encajar en forma ajustada y entre las que puede deslizarse libremente una pieza convenientemente arqueada fija al armazón, correspondiendo este deslizamiento a los movimientos de giro de la tapa con respecto al conjunto de la caja.

13 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la posición límite de apertura de la tapa viene determinada por un tornillo, roscado en un correspondiente orificio previsto en la pieza en arco referida, que en una determinada posición roscada, hace



tope contra un travesaño extremo determinado por las dos semipiezas acopladas que constituyen el sistema de guías.

5 14 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la tapa referida en las reivindicaciones anteriores comporta una cerradura, cuyo giro determina el giro de un pestillo que en la posición de cierre se introduce en una correspondiente ranura prevista en una pestaña interna obtenida por doblado de la plancha constitutiva de la pared lateral correspondiente, inmovilizando a la expresada tapa en la indicada posición.

10 15 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales sobre el sistema de soportes referido en las reivindicaciones cuarta a octava, se fija por medio de tornillos un chasis constituido por una plancha perforada, sobre la que pueden apoyarse o fijarse, a su vez, los elementos o aparatos que interese.

15 16 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales sobre el sistema de soportes referido en las reivindicaciones cuarta a octava, se fijan dos largueros, sobre los que pueden fijarse, a su vez, en número y situación variable de acuerdo con las necesidades del caso, una serie de travesaños, dispuestos para permitir
20 la fijación de los correspondientes aparatos.

17 - Perfeccionamientos en las cajas herméticas de protección para aparatos eléctricos.

Consta la presente Memoria Descrip-



tiva de veinte hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 20, con sus líneas numeradas, a su vez de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 31 ENE 1968

P. A.

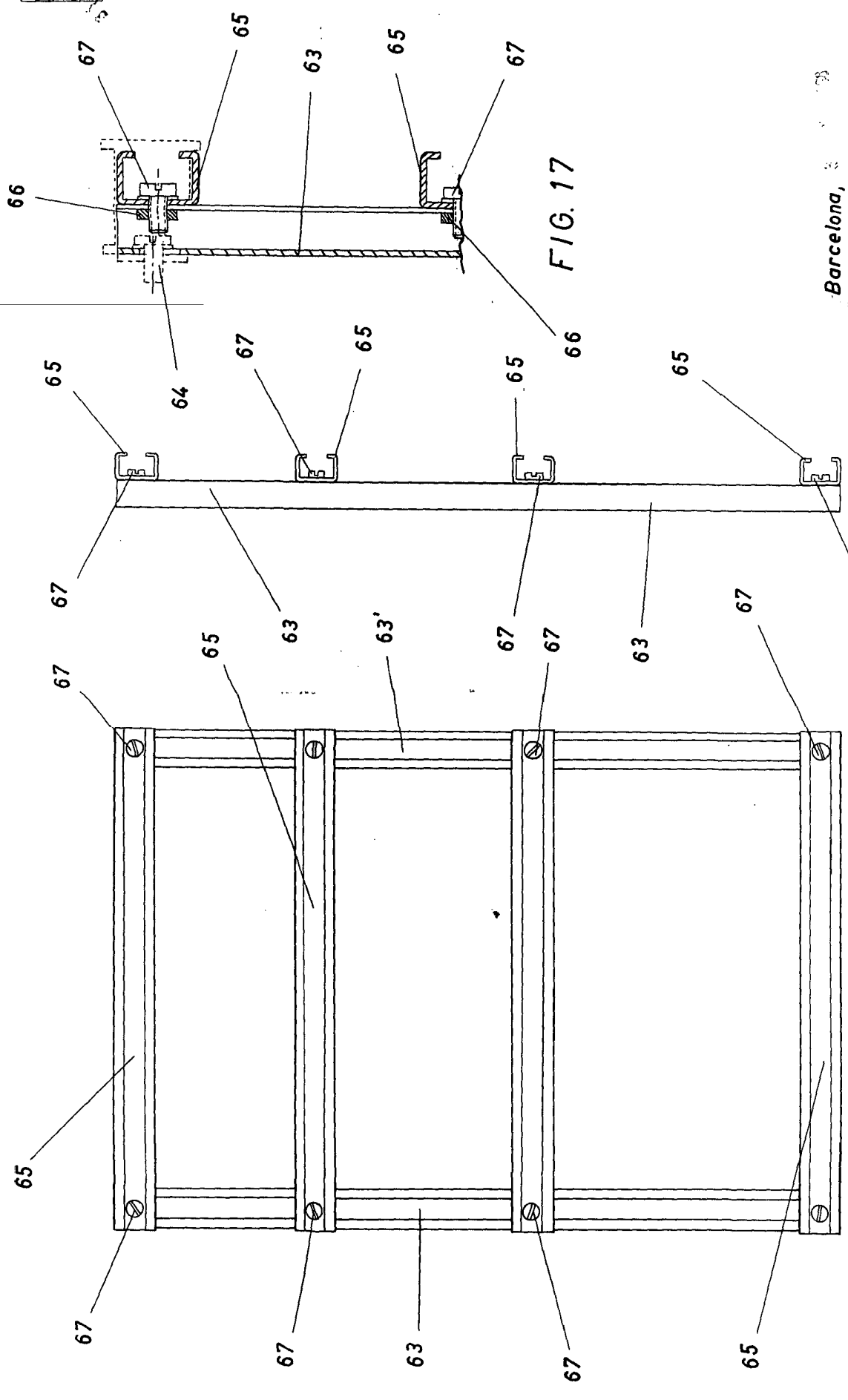
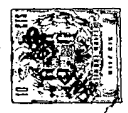
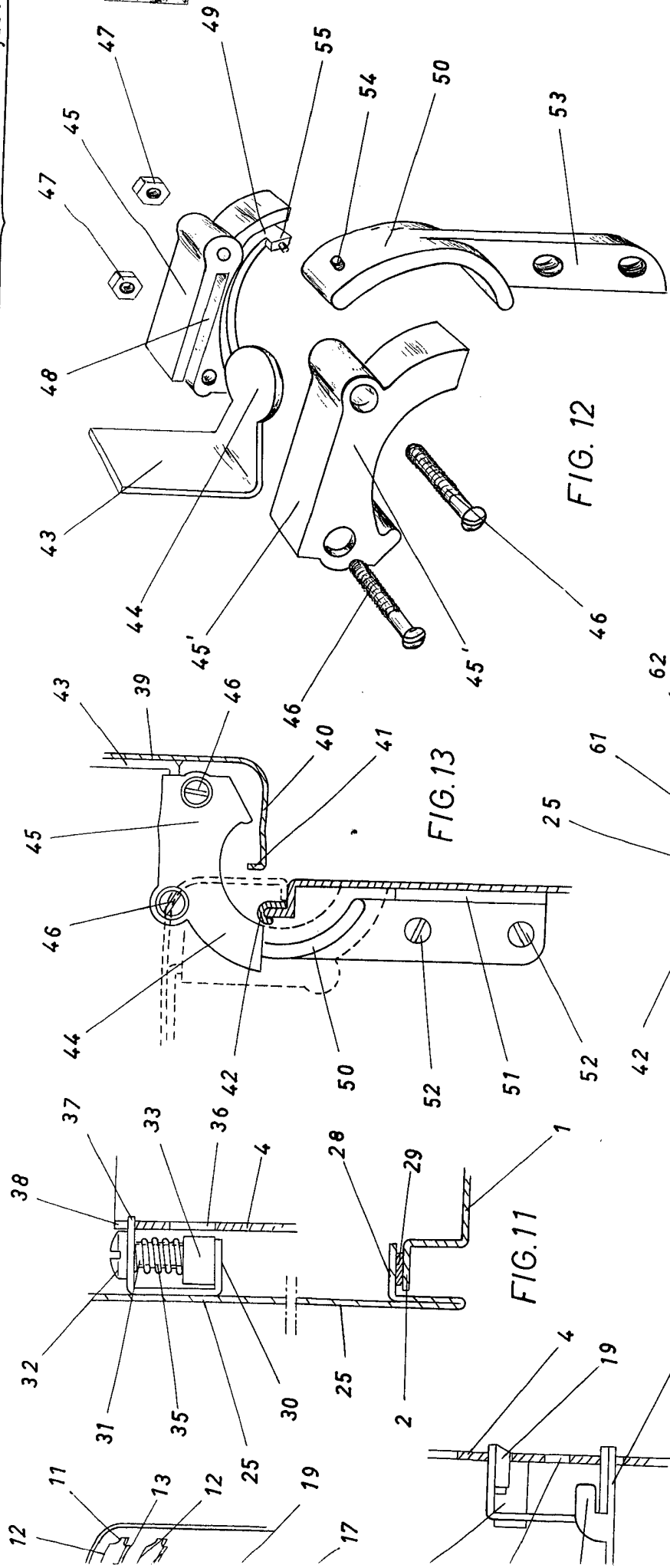


FIG. 15

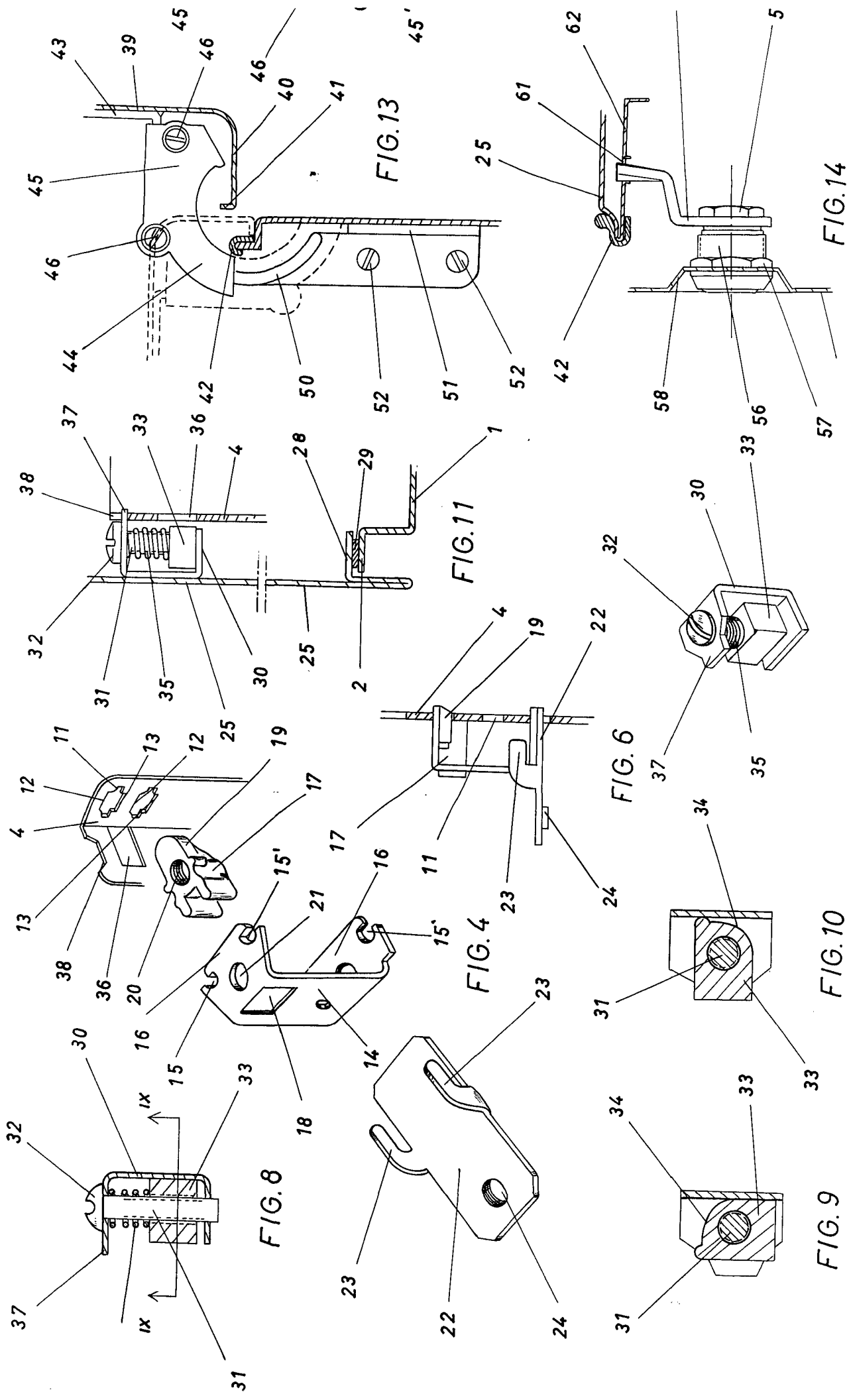
FIG. 16

FIG. 17

Barcelona, P.A.



Barcelona, 3^a ENL. 1912
P.A.



Tres hojas: Uno

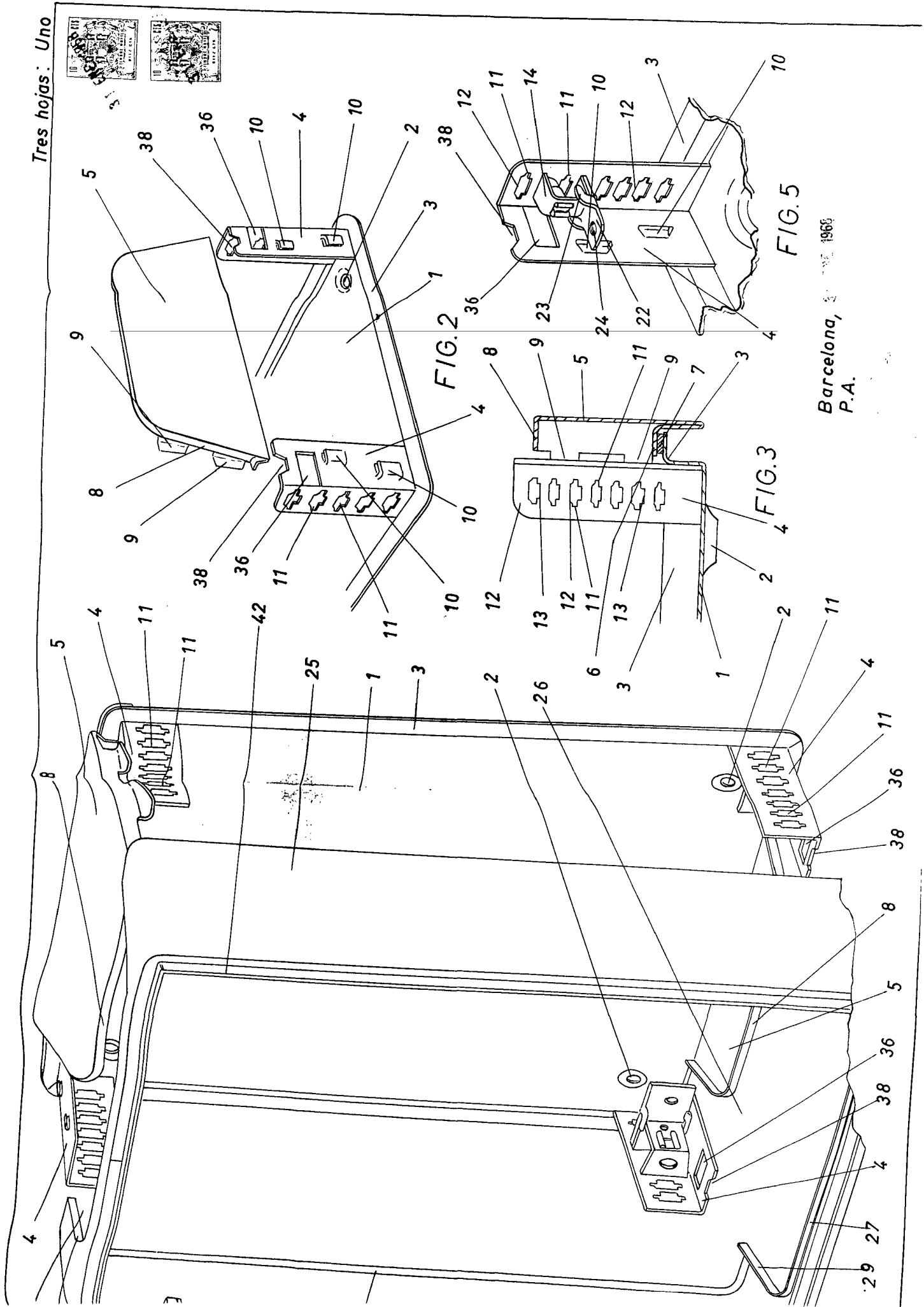


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

Barcelona, 3 de Mayo 1963
P.A.

D. JOSE GARRIGA AMBROS

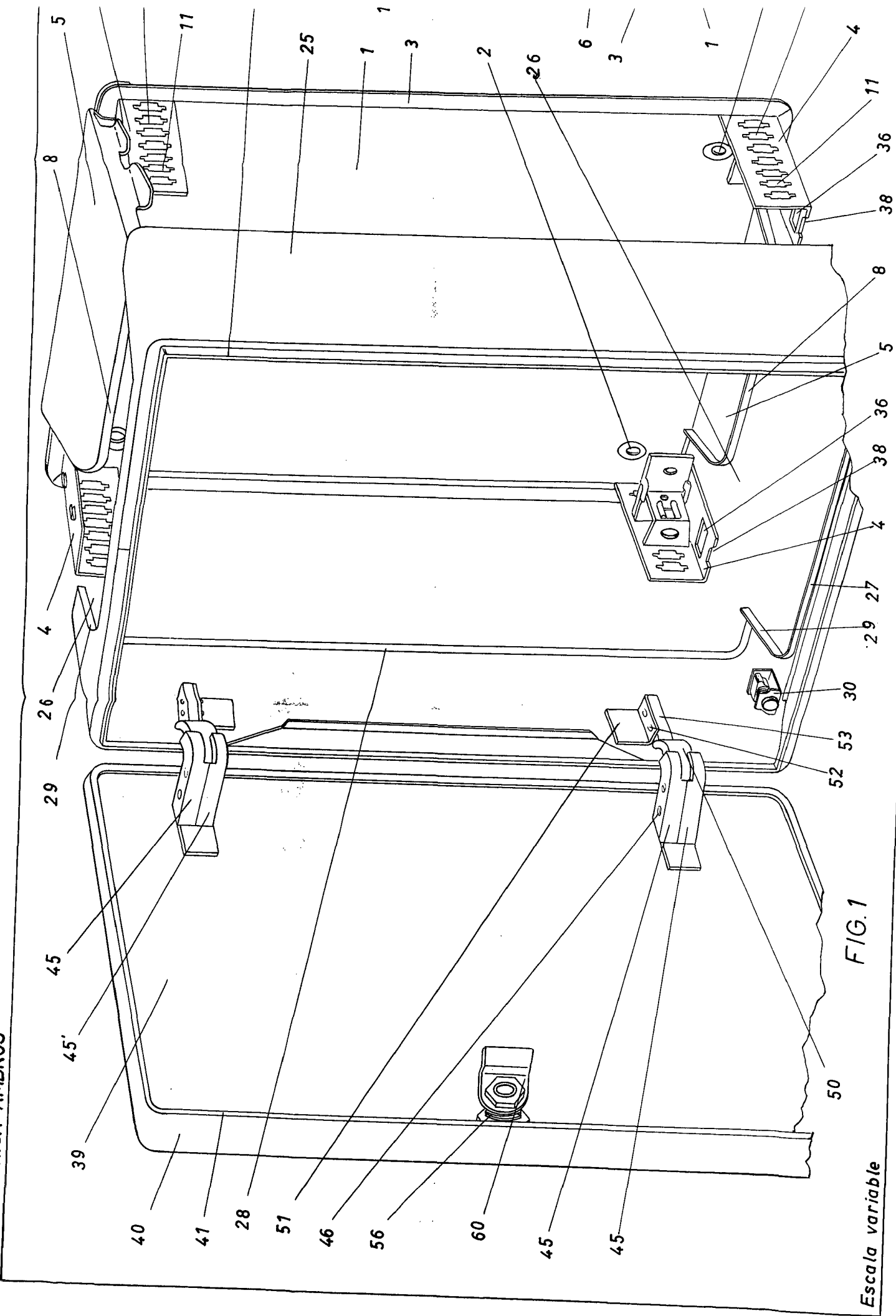


FIG. 1

Escala variable