



344019

344019

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Antonio PLA - F O N T G i b e r t
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Avenida de
Felipe II, número 42-44, p o r :

" ARMARIO DE SECCIONAMIENTO Y DERIVACION PARA INSTALACIONES
ELECTRICAS "

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

1 La presente Patente de Invención tiene por objeto, según se
indica en su enunciado, un armario de seccionamiento y deriva-
ción pra instalaciones eléctricas, concretamente para redes pú-
blicas de distribución de energía eléctrica.

5 Es sabido que en la actualidad existe una fuerte tendencia
a situar las estaciones transformadoras en subterráneos habili-
tados debajo de las vías públicas. Por lo general, en estos ca-
sos los cuadros de distribución de las líneas a baja tensión se
situan en el propio subterráneo, lo cual representa un grave in-

344019



conveniente puesto que la entrada a la estación transformadora en la que confluye la línea a alta tensión debe lógicamente quedar restringida a un número reducido de operarios especializados de la compañía distribuidora, y no puede, además, realizarse
5 sin adoptar ciertas medidas de seguridad. Quiere ello decir que la reparación de una avería, aunque esta no afecte mas que a las líneas derivadas a la salida del transformador, a tensión media normal (125 ó 220 V) exige y requiere la presencia de operarios especilamente autorizados y, en muchas ocasiones, la des-
10 conexión de la línea general, lo que significa una importante pérdida de tiempo y comporta una serie de molestias para los abonados. Por ello, resulta muy ventajoso situar los cuadros de distribución a la salida del transformador en armarios o casetas instalados en la superficie, fuera del recinto ocupado por
15 el transformador, de manera que puedan ser manipulados y observados con facilidad por un gran número de empleados de la compañía, y sin necesidad de adoptar precauciones especiales.

La presente Patente de Invención tiene precisamente por objeto un armario especialmente estudiado y proyectado para la in-
20 dicada finalidad, es decir, para ser instalado en la superficie, convenientemente anclado en el pavimento de la vía pública o análogo de que se trate, y dispuesto para contener el cuadro de derivación y seccionamiento de las líneas de salida del transformador, normalmente instalado en un recinto subterráneo situa-
25 do debajo de aquel.

A los efectos dichos, el armario que se preconiza presenta una serie de características especialmente ventajosas, la primera de las cuales estriba en su peculiar estructura, que facilita en gran manera las operaciones de instalación, y en su caso,
30 la realización de reparaciones especialmente complicadas. Con este fin, el conjunto comprende esencialmente un marco que se

344019



ancla sólidamente al pavimento y del que es solidario un bastidor vertical metálico al que se hallan fijados los cuadros de distribución; el armario propiamente dicho - construido a base de plancha metálica, de material plástico con refuerzo de fibra de vidrio o de otro material cualesquiera apropiado - constituye a modo de un capuchón que se encaja y fija sobre el marco referido, quedando consecuentemente sujeto al pavimento y protegiendo todo el conjunto. El armario comporta, como es lógico, una puerta frontal inmovilizable en la posición de cierre por medio de una correspondiente cerradura, abriendo la cual se tiene acceso a los cuadros de distribución y también a los medios de sujeción de aquel sobre el marco. En estas condiciones se comprende que las operaciones de instalación pueden ser efectuadas con toda comodidad, antes de situar el armario en la posición de montaje, y que cabe también desmontar este para poder actuar con toda libertad, cuando se trate de efectuar una reparación especialmente complicada.

Otras características y ventajas del armario que se precogniza, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que en forma esquemática se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos 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 carácter limitativo.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del marco que se ancla al suelo, con los elementos principales que se hallan permanentemente solidarizados al mismo.

La figura 2 es un corte alzado del propio conjunto repre-

344019



sentado en la figura precedente.

Las figuras 3 y 4 son sendas vistas alzadas - lateral y frontal, respectivamente - del armario propiamente dicho, que se encaja y fija a modo de una caperuza, sobre el marco a que se refieren las dos figuras precedentes.

Las figuras 5 y 6 son sendas vistas, frontal y lateral, respectivamente, del panel que soporta los cortacircuitos de protección de la línea principal.

Y, finalmente, la figura 7 es una vista frontal del panel que comporta los cortacircuitos de protección de las líneas derivadas y que se fija sobre el bastidor vertical solidario del marco que se ancla en el pavimento.

Refiriendáenos, pues, a los dibujos dichos:

De manera esencial se prevé un marco 1, preferentemente de forma cuadrada o rectangular, constituido, por ejemplo, por segmentos de perfil metálico en escuadra convenientemente soldados entre sí. Este marco se halla dispuesto para ser situado sobre el pavimento y quedar permanentemente fijado al mismo, por ejemplo, a través de unas espigas de anclaje 2, de forma apropiada, solidarizadas ortogonalmente a los vértices o a otro punto cualesquiera apropiado del mismo.

El marco referido comporta rígidamente solidarizado, por soldadura u otro sistema cualesquiera apropiado, un bastidor vertical en U 3, formado, por ejemplo, por segmentos de perfil metálico en escuadra convenientemente solidarizados entre sí.

Al indicado bastidor se hallan solidarizados el o los paneles que comportan los elementos de conexión y protección de las líneas eléctricas. En una forma muy preferente de realización, existirá un panel 4, que se fijará directamente al indicado bastidor 3, y un segundo panel 5, de menor extensión, que se fijará a aquel en posición convenientemente centrada con respecto al

344019



mismo, a través de unos elementos de separación 6, que aseguren una cierta distancia entre ambos elementos, en vistas a permitir el paso de las correspondientes varillas de conexión.

5 Sobre el conjunto expuesto se encaja y fija a modo de una caperuza el armario propiamente dicho, en cual se halla constituido por un cuerpo 7, de forma general paralelepípedica, que podrá construirse a partir de cualquier material que se considere apropiado, por ejemplo, plancha metálica estampada o repulsada, material plástico laminar, con refuerzo de fibra de vidrio
10 u otra sustancia, etc., etc. Este cuerpo se halla abierto por su base inferior, en la que preferentemente conformará un zócalo sobresaliente 8, a través del que podrá encajarse sobre el marco 1. La fijación entre estos dos elementos - armario y marco - podrá evidentemente resolverse a través de una infinidad de disposiciones diferentes, siempre con la condición de que los elementos de fijación resulten únicamente accesibles desde el interior del armario y de que este acceso resulte fácil y no se vea entorpecido por la presencia del cuadro de distribución. A tal efecto,
15 en un ejemplo de realización sobre cuya falta de valor limitativo no parece realmente necesario insistir, se prevén simplemente dos espárragos verticales 9, soldados o solidarizados por cualquier otro medio al marco 1 y dispuestos para atravesar correspondientes perforaciones previstas en unos soportes en escuadra
20 solidarizados al interior del armario 7, y para recibir finalmente unas correspondientes tuercas 11 mediante las que se asegura la fijación. En este caso, los indicados espárragos se desplazan sensiblemente hacia la parte frontal del conjunto, a fin de que el acceso a las tuercas de fijación 11 no pueda verse dificultado por el cuadro de distribución.

30 El indicado cuerpo 7 presenta una amplia ventana frontal que puede ser obturada por una tapa 12, de igual o distinto ma-

344019



5 terial que aquel, preferentemente articulada a aquel a través de un adecuado juego de bisagras 13. Esta tapa puede ser asegurada en la posición de cierre por medio de una sistema cualquiera apropiado (cerradura, candado, etc.) que no ha sido re-

10 Finalmente, la base superior del cuerpo 7 se obtura por medio de una tapa 14, normalmente del mismo material, que se fija en forma no desmontable en la posición de montaje, a través de cualquier sistema que se considere apropiado. Esta tapa superior conforma un reborde perimetral 15, que sobresale ampliamente de las paredes laterales del cuerpo 7, formando un voladizo vierteaguas, Nótese que la expresada tapa conforma una ligera pendiente a dos vertientes, lo que aparte de asegurar la expulsión del agua de lluvia, determina en combinación con los bordes superiores rectos y horizontales del cuerpo 7, la creación de unas rendijas centrales 16, dispuestas para permitir la libre circulación de aire por el interior del armario, en colaboración con unas ranuras inferiores convenientemente protegidas 17, previstas en la parte inferior de aquel. Con esta disposición se asegura un efecto refrigerador del interior del armario.

25 Las figuras 5, 6 y 7 muestran un ejemplo concreto de disposición de los elementos de conexión y protección de las líneas, ejemplo en el que - como fácilmente se comprende - cabrá introducir una verdadera infinidad de modificaciones, tanto en lo que afecta al número, como en lo que respecta a la estructura y situación de estos elementos. En este ejemplo, según se ha ya indicado, se prevé un panel principal 4, que se fija directamente al bastidor 3, y un segundo panel 5, de menores dimensiones, que se fija sobre aquel, paralelamente al mismo, y a una cierta distancia asegurada por elementos separadores 6.

30 En el segundo panel 5 se sitúan cuatro pares de elementos

344019



de emborne 18-18", preferentemente de tipo múltiple. Los elementos integrantes de cada uno de estos pares - que corresponderán a las tres fases y al neutro de la línea principal - comportan las pinzas o elementos de conexión de unos cortacircuitos 5 19, por ejemplo de tipo manillar, que constituyen los elementos de protección de la indicada línea, y mediante los que se efectúa el puente eléctrico entre los indicados pares, de elementos de emborne. Uno de los elementos integrantes de cada uno de los expresados pares, se halla conexionado, por ejemplo, a través 10 de un vástago 20, que atraviesa el panel 5 con una pletina conductora 21, la cual comporta solidarizado un elemento de emborne 22, al que se conecta una varilla conductora horizontal, situada en la parte posterior del panel, concretamente en el espacio comprendido entre este y el panel principal 4. Las varillas, 15 correspondientes a los distintos elementos de emborne 18, quedan situadas en posiciones paralelas, convenientemente distanciadas entre sí, quedando en disposición de ser conexionadas a los pares de elementos de emborne 23, situados a distintas alturas, fijos al panel principal 4. Finalmente, cada uno de estos elementos 20 de emborne 23 permite la conexión de dos líneas derivadas, situadas en sentido opuestos, que pueden conexionarse a uno de los polos de un correspondiente cortacircuito de protección 24, por ejemplo de tipo petaca, del que sale la correspondiente toma derivada hacia el punto de alimentación. Debe, de todas formas 25 insistirse en que esta disposición se da única y exclusivamente a título de ejemplo, cabiendo introducir en la misma cuantas modificaciones se consideren convenientes.

Se comprende que todas las operaciones de instalación y conexión del armario, podrán ser llevadas a cabo antes de situar 30 en la posición de montaje el cuerpo 7, es decir, con posibilidad de acceder a los paneles 4 y 5 por todos lados y no únicamente

344019



por la cara frontal de los mismos, como ocurre cuando este cuerpo se halla situado en la posición de montaje y debe actuarse a través de la ventana frontal prevista en el mismo. Por otra parte, el montaje y desmontaje del expresado cuerpo 7 pueden ser
5 llevados a cabo con absoluta facilidad, pudiendo incluso dotarse al mismo de una o mas asas convenientemente situadas, dispuestas para facilitar las indicadas operaciones. En estas condiciones, se comprende que podrá procederse al desmontaje del armario siempre que lo aconseje la entidad e importancia de las operaciones
10 de reparación o ampliación que en el interior del mismo deban efectuarse.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica del armario de seccionamiento y derivación que ha quedado descrito, y aparte de las que han sido ya expresamente
15 indicadas, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

20 SE REIVINDICA:

1 - Armario de seccionamiento y derivación para instalaciones eléctricas, caracterizado por comprender un marco rígido dispuesto para ser apoyado sobre el pavimento y quedar fijado permanentemente al mismo, de cuyo marco es solidario un bastidor
25 rígido vertical al que se halla fijado el panel que comporta los elementos eléctricos de conexión y protección para los conductores integrantes de la línea principal y de las líneas derivadas; el conjunto se completa con un cuerpo hueco, abierto por su base inferior, y dispuesto para encajar en forma ajustada sobre el
30 marco referido, cubriendo todo el conjunto a modo de una caperu-

344019



za, cuyo cuerpo se halla dotado de medios que permiten fijarlo en forma fácilmente desmontable al expresado marco y comporta una amplia abertura frontal que puede ser obturada por medio de una correspondiente **puerta** provista de medios que permitan
5 asegurarla en la posición de cierre, y a través de la que resultan accesibles los elementos de conexión y protección fijos al panel referido.

2 - Armario de seccionamiento y derivación para instalaciones eléctricas, caracterizado porque, los medios de fijación entre el cuerpo del armario propiamente dicho y el marco que se
10 fija al pavimento, según referido en la reivindicación precedente, se localizan en las proximidades de la puerta frontal prevista en aquel, a fin de que resulten fácilmente accesibles una vez abierta esta puerta, permitiendo el cómodo desmontaje del expresado cuerpo.
15

3 - Armario de seccionamiento y derivación para instalaciones eléctricas, caracterizado porque la base del cuerpo referido en las dos reivindicaciones precedentes se halla obturada por una tapa, encajada con holgura sobre aquella, dotada de un reborde
20 de perimetral de protección y fijada en la posición de montaje en forma no desmontable, cuya tapa conforma dos vertientes inclinadas, originando en combinación con el borde superior horizontal recto del expresado cuerpo, una rendija, dispuesta para permitir la libre circulación de aire por el interior del armario,
25 en cooperación con unas ranuras convenientemente protegidas, previstas en la parte inferior del mismo.

4 - Armario de seccionamiento y derivación para instalaciones eléctricas, caracterizado porque sobre el bastidor vertical referido en la reivindicación primera se halla fijado un panel,
30 sobre el que se fija, a su vez, en sentido paralelo y a una cierta distancia un segundo panel de menores dimensiones, comportan-

344019



3 AR

do el primero de estos paneles los elementos de conexión de las líneas derivadas así como los cortacircuitos de protección de tales líneas, y el segundo panel los elementos de conexión de los conductores de la línea principal y los cortacircuitos de protección de esta línea, y destinándose el espacio comprendido entre ambos paneles al paso de las varillas conductoras mediante las que se establece la conexión entre la línea principal y las líneas derivadas.

5
10 5 - Armario de seccionamiento y derivación para instalaciones eléctricas.

Consta la presente Memoria Descriptiva de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 10, con sus líneas numeradas, a su vez de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 3 AGO. 1967

P. A.

344019

344019

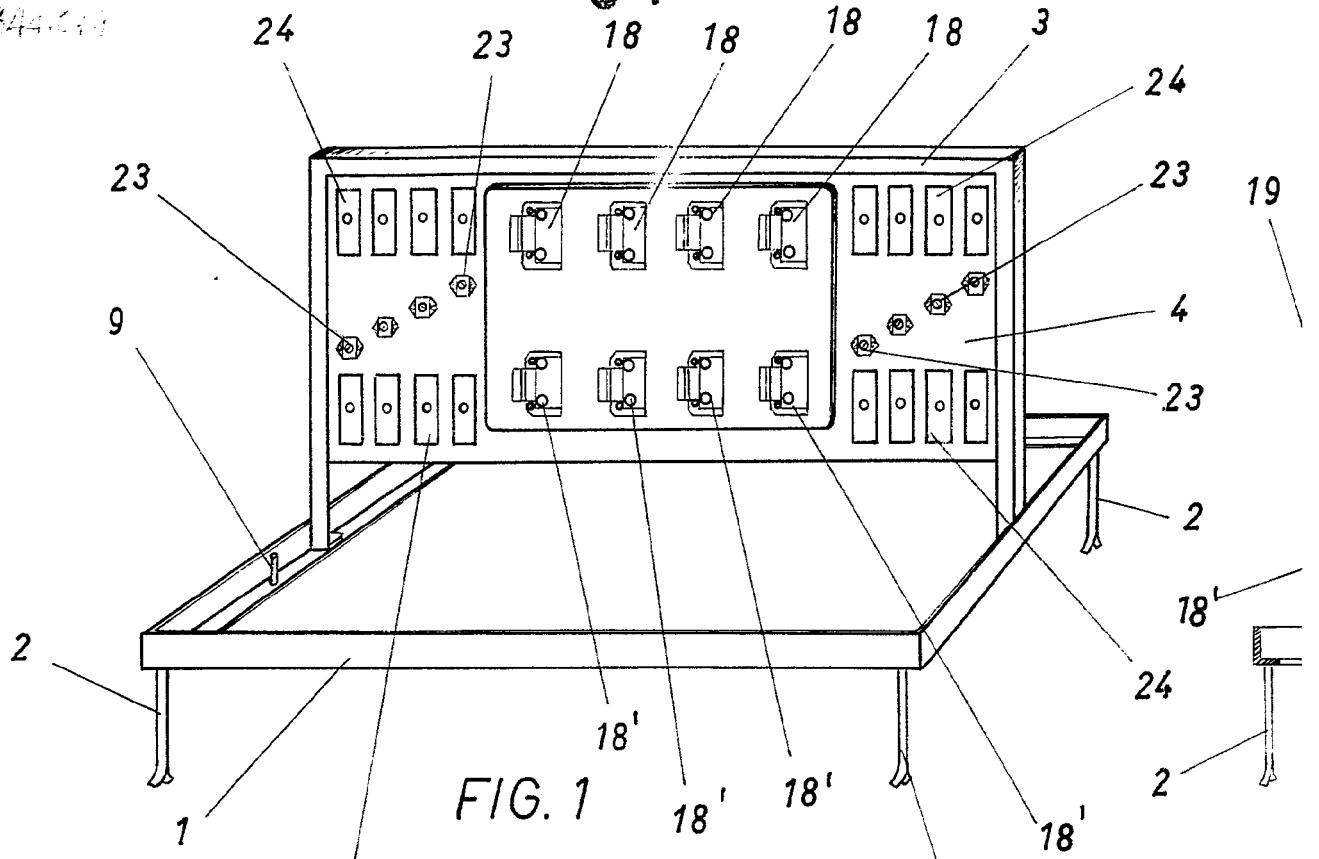


FIG. 1

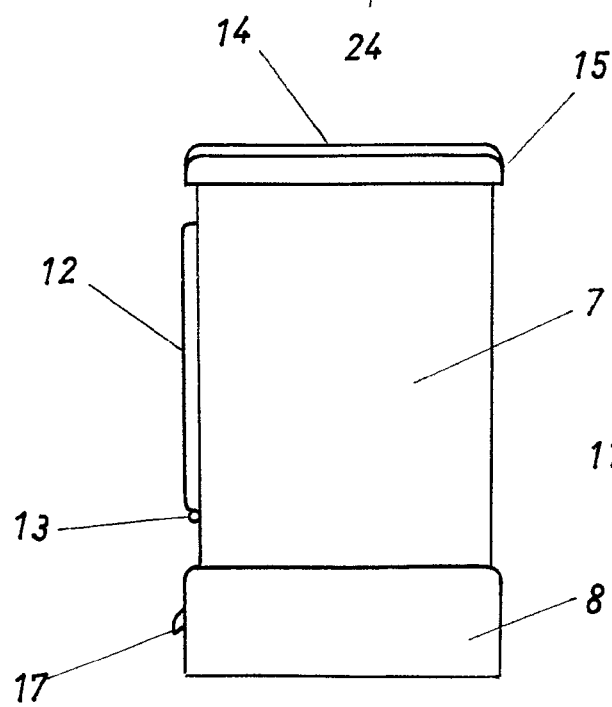


FIG. 3

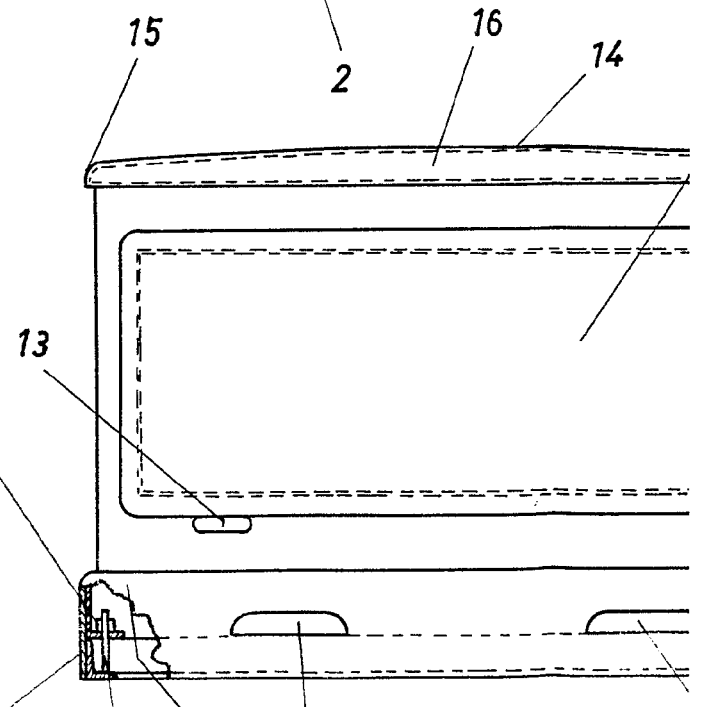


FIG. 4

344019

Dos hojas: Uno

344019

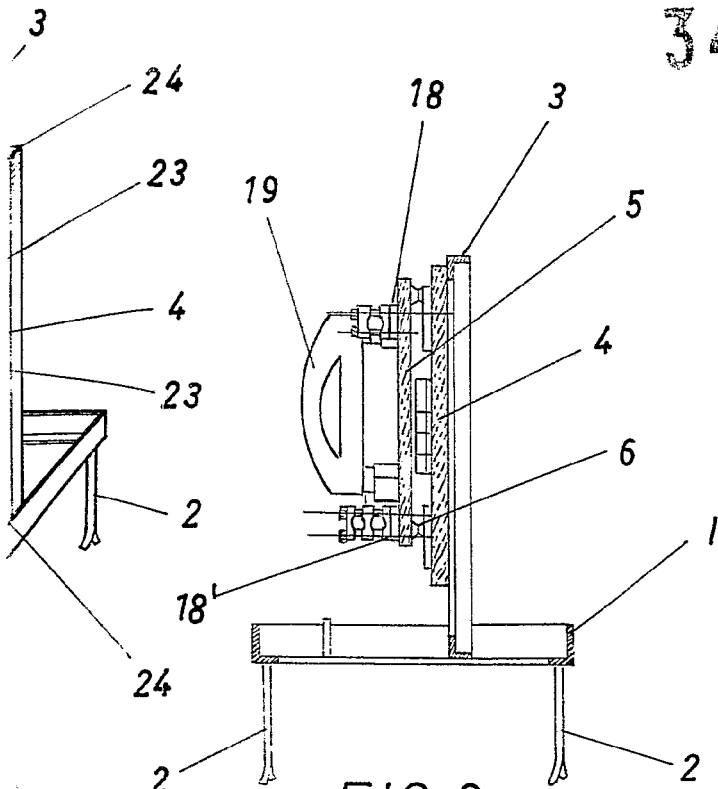
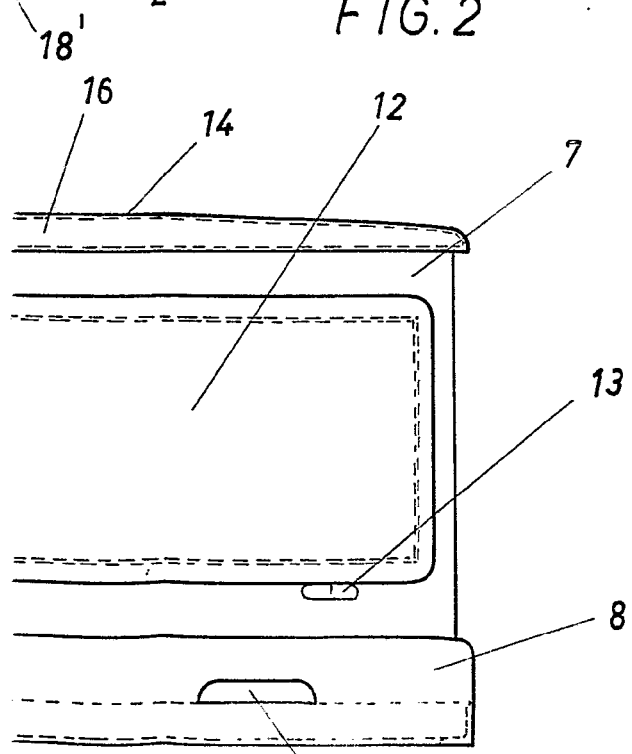


FIG. 2



G. 4

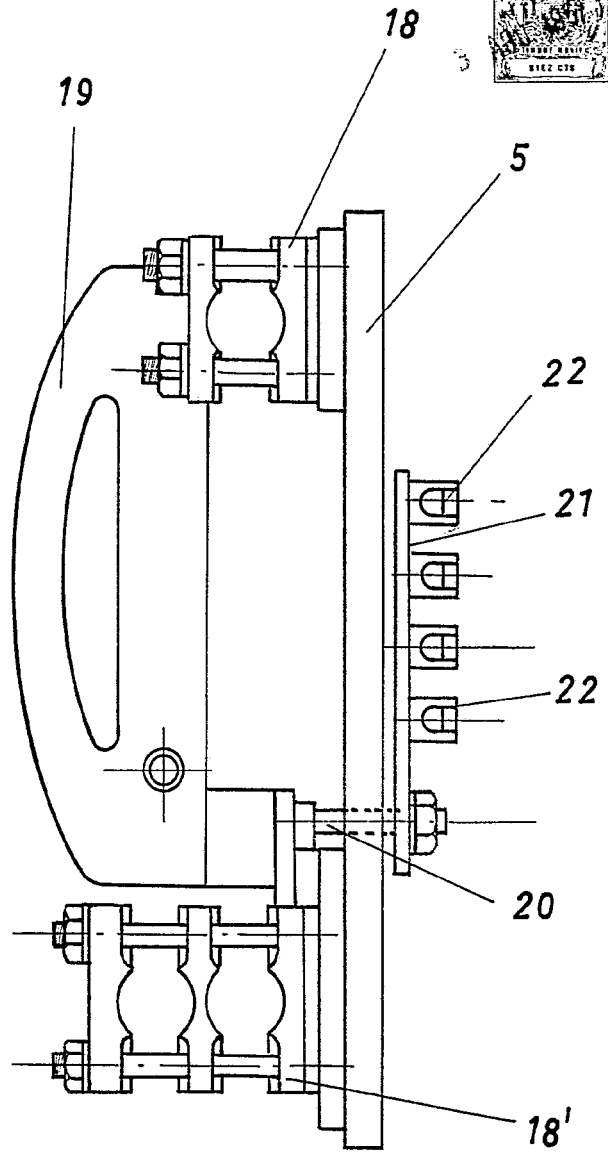


FIG. 6

Barcelona P.A.

344019

18

18

18

19

19

5

23

FIG. 5

18'

18'

18'

344019

24

4

23

23

24

24

24

24

4

344019

344019

344019

344019

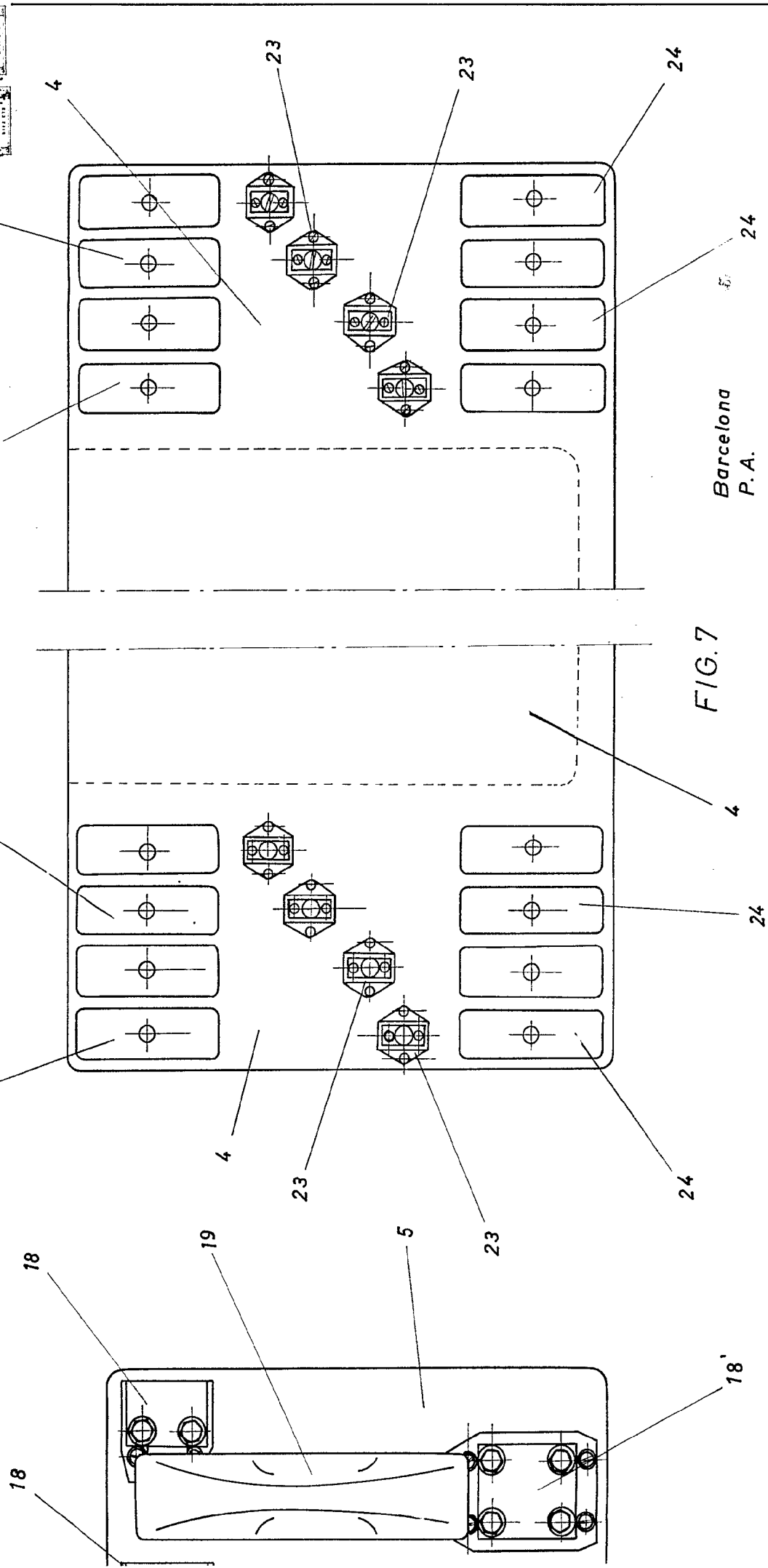


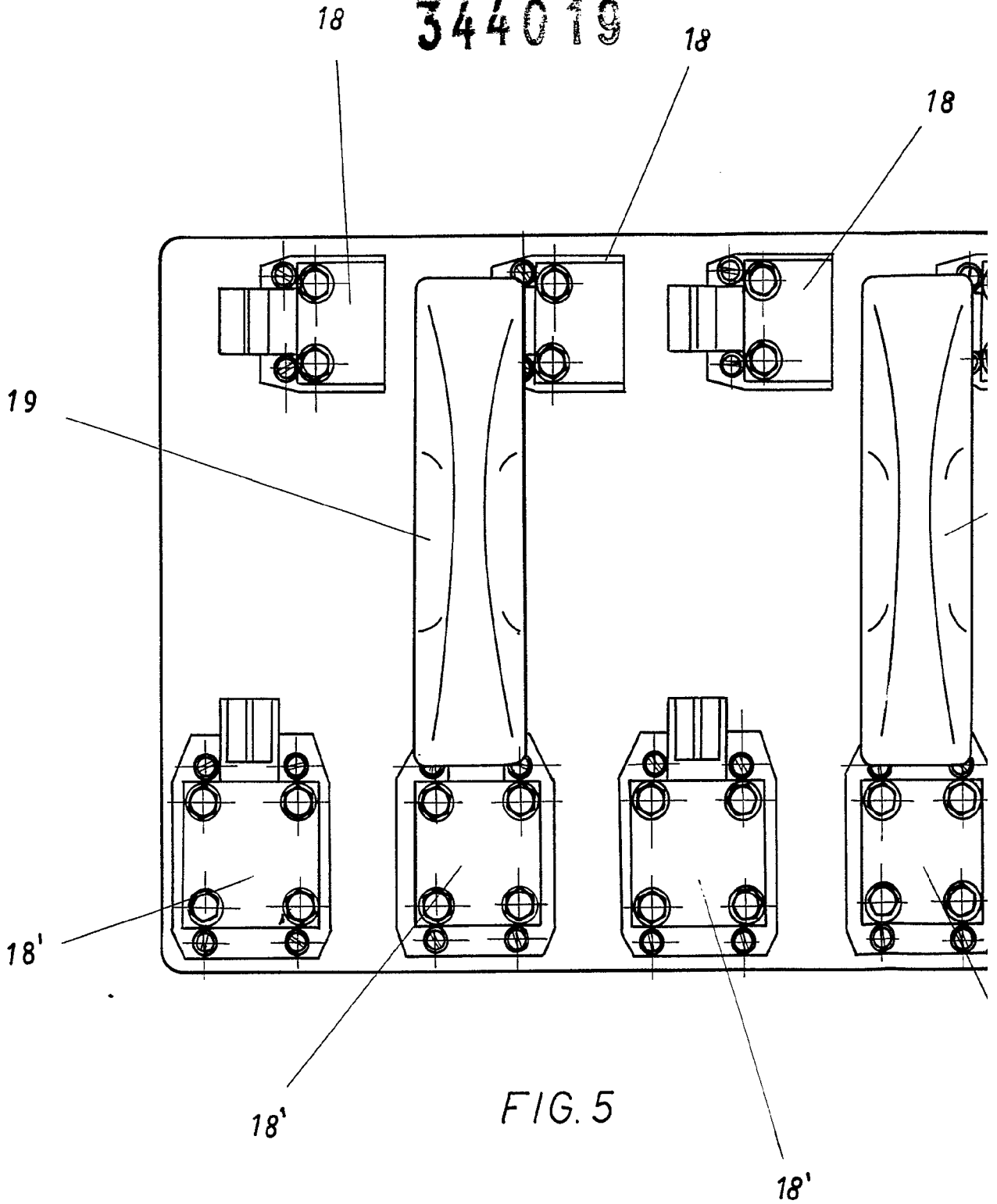
FIG. 7

Barcelona
P. A.

[Handwritten signature]

344019

344019



44019

34

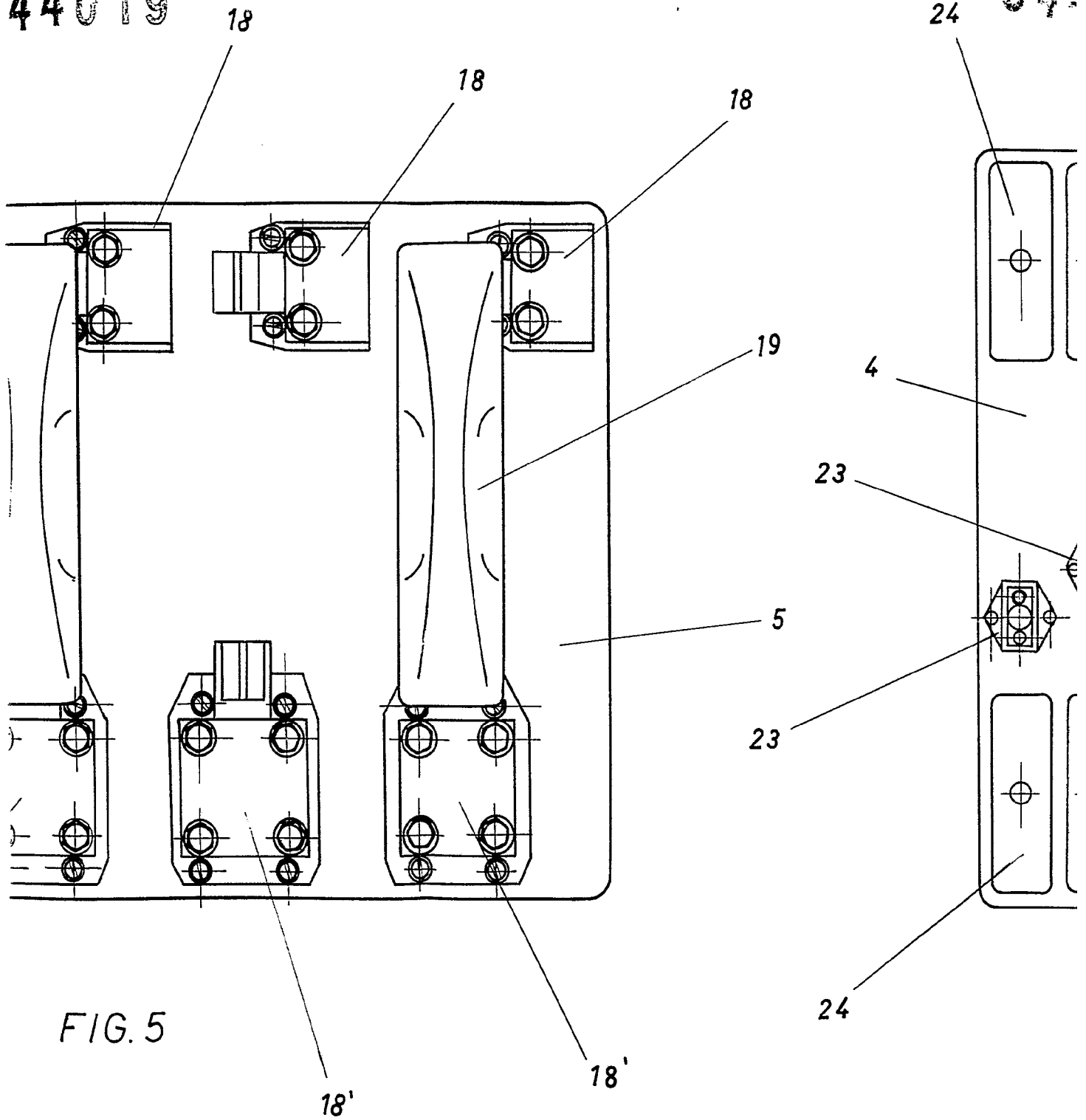


FIG. 5

344019

3

344019

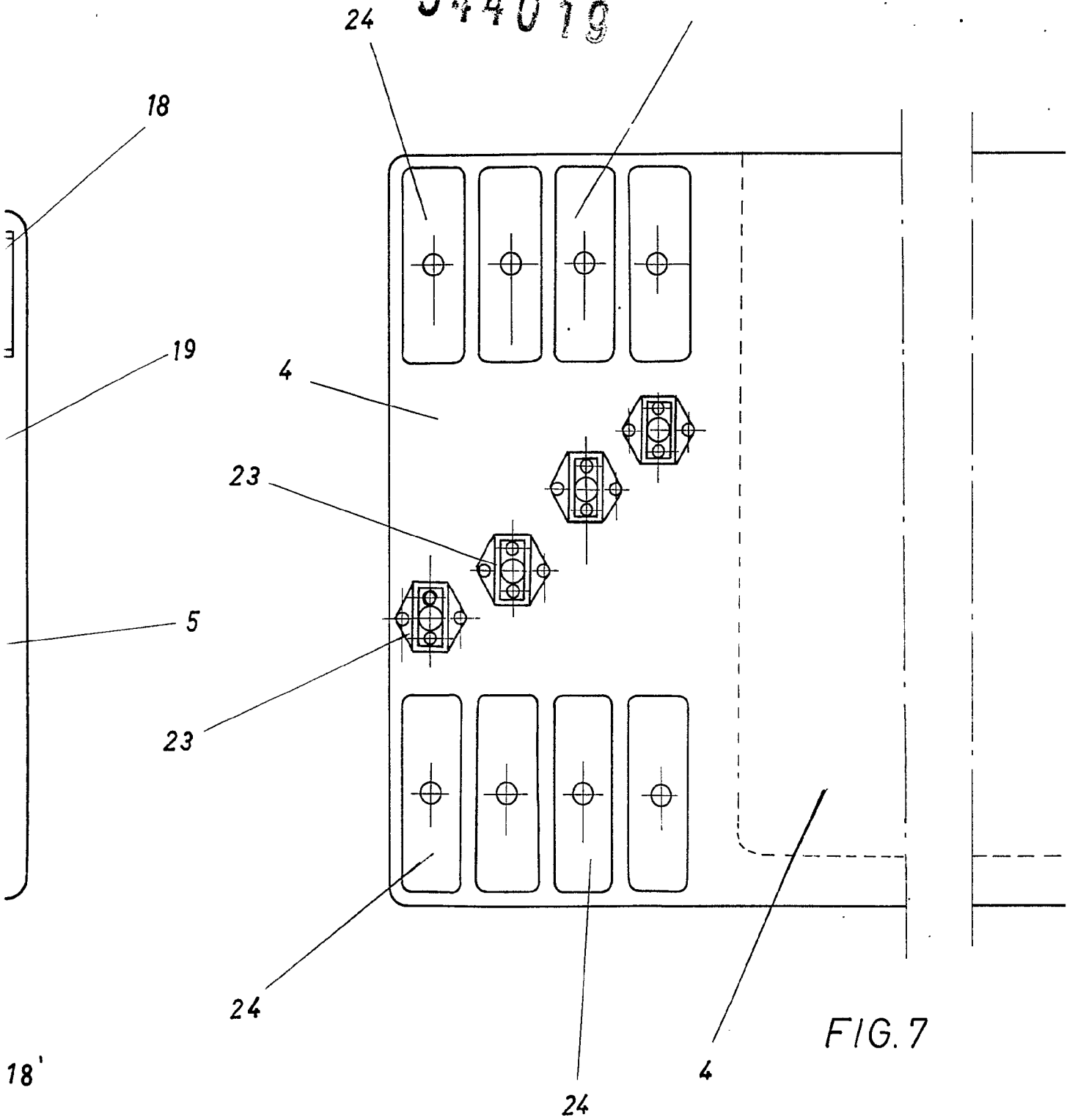


FIG. 7

344019

Dos hojas: Dos

344019

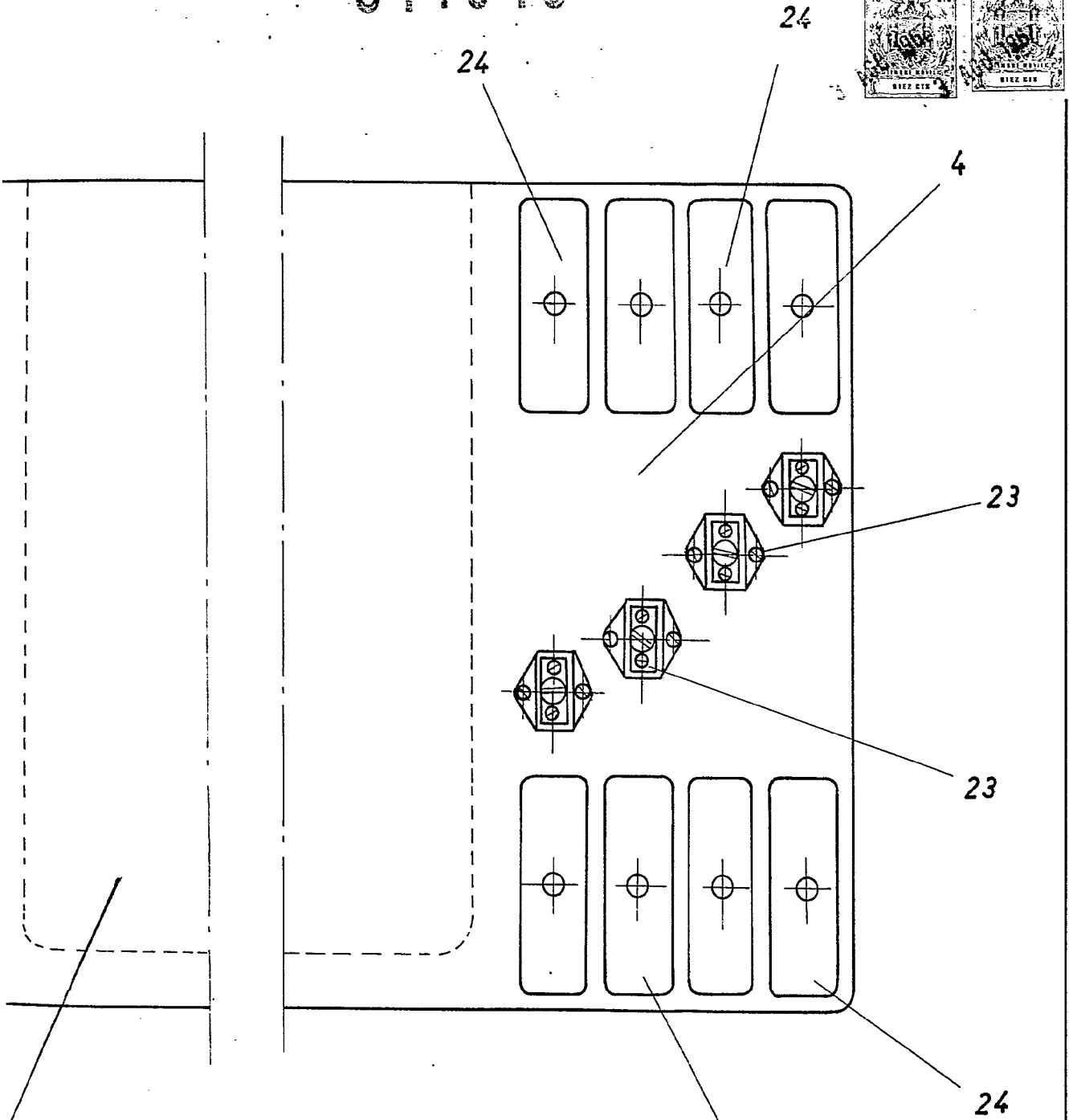


FIG. 7

Barcelona
P. A.

567

24