

307216

170



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

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

LABORATORIO ELECTROTECNICO, S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelona,  
Pza. Dr. Letamendi, núm. 7, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA  
LA CONSTRUCCION DE CUADROS ELECTRICOS DE  
DISTRIBUCION Y SIMILARES"

=====



307216

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere, como se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares. - - - - -

5.

Las instalaciones eléctricas a baja tensión, particularmente las industriales y en general las de cierta complejidad, predisponen para el empleo de una gran diversidad de elementos para canalización y control, a los que se agregan los accesorios inherentes a ellos. Por otra parte, en muchos casos, precisa preparar los elementos de referencia para adaptarlos a las necesidades de cada caso y a las condiciones de cada lugar, con lo que se siguen sistemas carentes de toda normalización. - - - - -

10.

15.

Por dichas razones, las instalaciones en cuestión resultan de construcción y mantenimiento gravoso, además de poco aptas para admitir modificaciones o ampliaciones. Los anteriores argumentos han dado lugar a la creación de unos perfeccionamientos, en virtud de los cuales se adoptan elementos de una estudiada normalización, capaces de admitir todas las exigencias de una instalación moderna en cuanto a facilidad de montaje, acoplamiento de sus partes componentes, manipulación simple y amplia aptitud para acomodación a todas las conveniencias de una instalación por complicada que resul

20.

307216



te, con facultad para posteriores alteraciones en el número y colocación de los elementos integrantes. - - - - -

Los citados perfeccionamientos, según se expone en la presente Patente, se caracterizan por el hecho de adoptarse

- 5. unos perfiles laminares en funciones de montantes laterales, provistos a diferentes niveles de unas aletas longitudinales aptas para el acoplamiento de unas piezas transversales y de unas placas frontales aplicables en forma practicable, de manera que dichas piezas transversales están destinadas a la
- 10. sustentación de aparatos de control, medidas, señalización, conexión y protección, y de soportes tubulares para conductores, todos los cuales son situables en la profundidad que se precise en cada caso, mientras las mencionadas placas frontales se destinan al recubrimiento de los espacios enmarcados
- 15. por los perfiles referidos, con facultad para poseer medios destinados a soportar aparatos de la índole expresada y para facilitar la eventual emergencia de los dispuestos en el interior de dichos espacios, todo ello en colaboración con elementos de sujeción a presión, movibles a voluntad juntamente con las piezas transversales, en orden a hacer factible
- 20. la sustitución y alteración posicional o numérica de los órganos integrados en los recintos formados. - - - - -

- 25. Los montantes laterales constan de una base plana de la que se deriva una aleta longitudinal en el borde anterior, destinada al acoplamiento de las placas frontales, y otras aletas análogas dispuestas en diferentes posiciones interiores, destinadas al acoplamiento de las piezas transversales a distintos niveles. - - - - -

17 DIC



307216

Unos montantes laterales de colocación intermedia presentan una base plana provista en ambas caras de aletas para fijación de piezas transversales. - - - - -

5. Las placas frontales presentan constitución lisa y se destinan al cierre de los espacios limitados por los montantes laterales, completando una canalización para los elementos conductores de la instalación. - - - - -

10. Las placas frontales presentan una pluralidad de ranuras en diversos sentidos, con zonas ensanchadas para acceso de medios de fijación de aparatos tales como contadores, de modo que tales rendijas admiten aparatos en que dichos medios se hallan en cualquier posición. - - - - -

15. Las placas frontales presentan unos orificios de envergadura suficiente para permitir la emergencia de aparatos alojados en el espacio limitado por los montantes laterales. - - - - -

Las placas frontales presentan una disposición mixta a base de ranuras para fijación de aparatos exteriores, y de orificios para emergencia de aparatos interiores. - - -

20. Las placas frontales son fijables por medio de atornillado en las aletas exteriores de los correspondientes montantes laterales. - - - - -

25. Las placas frontales son abatibles hacia la parte anterior, a cuyo efecto disponen en la cara posterior de unos tirantes flexibles de longitud adecuada, retenidos por el extremo opuesto en una pieza transversal, destinados a limitar la carrera angular y a sostener la placa en la posición de abatido. - - - - -



# 307216

Las placas frontales son de tipo complementario, aplicables contiguamente a las placas principales, disponiendo de medios de fijación a base de tornillos y de aldabas fijas a insertar por la parte posterior de dichas placas principales. - - - - -

5.

En los extremos de los montantes laterales se disponen unas placas de extremo destinadas a cerrar la abertura entre ambos montantes en cada término de una canalización, eventualmente provistas de accesos para conductos mediante láminas aislantes perforables y de aros aislados. - - - - -

10.

Las piezas transversales consisten en pletinas en cuyos extremos poseen orificios para fijación en las aletas interiores de los montantes laterales, y eventualmente provistas de otros orificios para la aplicación de elementos accesorios destinados a la fijación de aparatos y conductos, así como de bornas para tomas de tierra. - - - - -

15.

Las piezas transversales tienen acopladas unas guías longitudinales destinadas a la aplicación de bornas movibles y de tope para las mismas. - - - - -

20.

Unos conductos aislantes son aplicados en las canalizaciones para contener conductores eléctricos, siendo fijados dichos conductos por medio de abrazaderas acopladas a las piezas transversales. - - - - -

25.

La sujeción de las piezas transversales en las aletas de los montantes laterales se realiza por medio de pinzas presionables por medio de un tornillo de presión aprieta el conjunto. - - - - -



307216

La sujeción de los montantes laterales en los paramentos en que se sostiene la instalación se realiza por medio de unas patas de fijación acodadas acopladas a la aleta posterior de dichos montantes y provistas de un orificio para aplicación de un elemento pasador a solidarizar con el paramento. - - - - -

5.

La sujeción de los contadores en las placas frontales ranuradas se realiza por medio de grapas movibles de fijación a presión. - - - - -

10.

El acoplamiento colateral mutuo de placas frontales se realiza por medio de bridas atornillables por la parte posterior a la placa principal, que presentan una brida que forma un espacio acanalado para la aplicación de los ganchos de la placa complementaria. - - - - -

15.

Los orificios de las placas, frontales y de extremo para emergencia de aparatos interiores y conductos, son aptos para la aplicación de discos obturadores, para los casos de no utilización. - - - - -

20.

Las placas frontales son aptas para la aplicación exterior de dispositivos para precintado y de reglillas para etiquetas. - - - - -

25.

La sujeción de aparatos en las piezas transversales se realiza por atornillado, bien sea directo, bien sea por mediación de barras aplicadas por la parte posterior de aquellas piezas en forma movable. - - - - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describen seguidamente unas formas de reali-

307216

17



zación de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos:

5.           Figura 1, es una vista en perfil de un montante lateral provisto de una sola aleta interior. - - - - -

                  Figura 2, representa un montante lateral con varias aletas interiores. - - - - -

10.           Figura 3, representa un montante intermedio con doble serie de aletas. - - - - -

                  Figura 4, es una vista frontal de una pieza transversal. - - - - -

15.           Figura 5, representa, vista lateralmente, la pieza transversal de la figura anterior. - - - - -

                  Figura 6, es una pieza lateral análoga a la de la figura anterior, provista de guía para bornas movibles. - - -

                  Figura 7, representa, vista lateralmente, una pieza transversal con bridas de sujeción. - - - - -

20.           Figura 8, representa una brida análoga a la de la figura anterior, provista de tomas de tierra. - - - - -

                  Figura 9, es una vista que representa una estructura compuesta de montantes laterales y piezas transversales para componer un armario. - - - - -

25.           Figura 10, es una vista que representa un detalle relativo a la fijación de aparatos en un armario. - - - - -



307216

Figura 11, es una vista frontal de un armario empleado como medio de canalización y para aplicación de aparatos. - - - - -

5. Figura 12, es una vista según una sección por una línea XII-XII de la figura anterior. - - - - -

Figura 13, representa una placa frontal para colocación de un contador. - - - - -

10. Figura 14, representa una placa frontal mixta para contador y aberturas para cortacircuitos, interruptores y otros aparatos. - - - - -

Figura 15, representa una placa frontal con aberturas para cortacircuitos, interruptores y otros aparatos. - -

Figura 16, es una vista anterior de un armario cuya placa frontal para contador es abatible. - - - - -

15. Figura 17, es una vista lateral del armario de la figura anterior. - - - - -

Figura 18, representa una placa frontal complementaria. - - - - -

20. Figura 19, representa una placa frontal complementaria dotada de aberturas para cortacircuitos y otros aparatos. - - - - -

Figura 20, representa una placa de extremo para cierre de un armario o canalización. - - - - -

25. Figura 21, representa una placa de extremo provista de lámina perforable para paso de conducciones. - - - - -

Figura 22, representa una placa de extremo provista

307216

17 DIC.



de aro aislante para paso de conductores. - - - - -

Figura 23, representa una pata de fijación con brida para piezas transversales y otros elementos. - - - - -

5. Figura 24, representa un bloque para superposición de placas frontales. - - - - -

Figura 25, representa una grapa para fijación de conductores. - - - - -

10. Para la realización de cuadros de distribución y canalizaciones eléctricas, según la Patente, se parte principalmente de unos perfiles metálicos, obtenidos en aleaciones ligeras y resistentes, de unas piezas transversales para unión de dichos perfiles, y de una serie de elementos accesorios, todos ellos normalizados para componer armarios y canales de las dimensiones y condiciones adecuadas a cada caso particular, con posibilidad de realizar posteriores modificaciones y ampliaciones, y con la ventaja de simplificar los conexionados, de hacer fácilmente colocables y accesibles cuantos aparatos de control, medida, señalización o protección resulten necesarios. - - - - -

20. Los montantes laterales 1a constan de una base plana 2, de una aleta exterior 3 y de una aleta interior 4. Los montantes laterales 1b, se diferencian de los anteriores por poseer una pluralidad de aletas inferiores 4. - - - - -

25. Se dispone asimismo de unos montantes intermedios 5 con aletas 6 en ambos lados. - - - - -

Para unión de los montantes laterales entre sí, y con los intermedios cuando sean aplicados, se disponen unas piezas transversales 7a o 7b, provistos o no de bridas de fijación 8



307216

en las aletas interiores 4 y 6 de los montantes. Estas piezas 7a y 7b poseen orificios 9 para colocación de aparatos o accesorios, o de bornas 10 para tomas de tierra. También admiten guías 11 para colocación de bornas movibles y de topes para las mismas. - - - - -

5.

Para completar el cierre de los armarios o canales se aplican unas placas frontales que se sujetan por medio de tornillos en las aletas exteriores 3 de los montantes laterales. Se dispone de unas placas frontales lisas 12a, de unas placas frontales 12b con ranuras 13 para colocación de contadores 14, de placas frontales 12c con aberturas 15 destinadas a la emergencia de aparatos tales como cortacircuitos 16, interruptores 17 y otros, aplicados en el interior de los armarios, y de placas frontales 12d, con ranuras 13 y aberturas 15, de empleo mixto. - - - - -

10.

15.

La colocación de los contadores 14 en las placas frontales se realiza aplicando unas grapas movibles 18 por la parte posterior de la placa, a lo largo de las ranuras 13, para lo cual éstas ofrecen unas embocaduras de entrada 19, con lo que cualquier tipo de contador es fijable en las placas en cuestión. - - - - -

20.

En algunos casos, resulta interesante que las placas frontales para contadores 14 sean abatibles para facilitar el cómodo acceso al armario, para lo cual dichas placas 12e se disponen articuladas en el borde inferior y dotadas interiormente de unos tirantes flexibles 20, de nylon u otro material, unidos a una pieza transversal 7a. - - - - -

25.

Los extremos de los canales o armarios se cubren por

17 D



307216

medio de unas placas de extremo 21, las cuales pueden ser lisas, o dotadas de orificio con aro aislante 22 para el paso de conductores, o con una lámina de cartón o plástico 23 fácilmente perforable para penetración de conductos 24.--

- 5. Cuando se trate de obtener armarios de mayores dimensiones, cabe ampliarlo a base de unas placas frontales complementarias 25, que pueden ser lisas o dotadas de orificios 15, las cuales poseen orificios 26 para fijación mediante tornillos 27 a los montantes laterales, y unas aldabas fijas 10. 28 que se aplican en unos bloques de acoplamiento 29 colocados en la placa frontal inmediata, con brida 8 de sujeción a presión. - - - - -

- 15. Los armarios y canales de referencia se fijan en los pertinentes paramentos, especialmente en los antepechos de las paredes, mediante unas patas acodadas 30 y tornillos 31, en que aquéllas se hallan acopladas a la aleta interior 4 más retrasada de los montantes laterales. - - - - -

- 20. Dentro de los armarios y canales, la fijación de los conductos 24 se efectúa por medio de unas abrazaderas 32 sujetas por atornillado en las piezas transversales 7a ó 7b. -

- Unas pinzas 33 son empleadas para la fijación en general de elementos diversos o accesorios en el interior de los armarios o canales. - - - - -

- 25. En las placas frontales 12a a 12e, y en las placas complementarias 25 son aplicables unas guías portaetiquetas 34, así como elementos para precintado 35. - - - - -

Cuando dejen de utilizarse las aberturas 15 de las

17 DIC

307216



placas frontales y complementarias, las mismas son tapadas por medio de unos discos obturadores 36 que se retienen a presión elástica, siendo obtenidos en plástico. - - - -

5. En los armarios de distribución son aplicables todo género de aparatos y dispositivos eléctricos, así, además de los contadores 14, cortacircuitos 16 e interruptores 17 ya citados, son particularmente indicados los conmutadores 37, lámparas piloto 38, enchufes 39, cajas de derivación 40, cajas de conexión telefónico 41 y otros varios. - - - -

10. La fijación de los aparatos y dispositivos referidos se realiza directamente en las piezas transversales, bien sea por medio de tornillos 42 a través de las mismas, o con placas posteriores 43 y tornillos presionadores 44. - - - -

15. Como puede apreciarse por la descripción que antecede, con los medios de montaje empleados, resulta sumamente práctica la instalación de armarios y canales para instalaciones eléctricas, dadas las facilidades de acoplamiento de los elementos integrantes, todos ellos de tipo standardizado, así como su sustitución, supresión o ampliación. - - - - -

20. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a  
25. dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, formas de mutuo acoplamiento y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en



307216

la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, las siguientes: - - - - -

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

- 1.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, caracterizados por el hecho de realizarse armarios y canalizaciones con adopción de unos montantes laterales, obtenidos de perfiles laminares continuos, provistos a diferentes niveles de unas aletas longitudinales aptas para el acoplamiento entre sí y en forma practicable de unas placas frontales a modo de paneles y de unas piezas transversales, de manera que dichas piezas transversales se emplean para sostener aparatos, dispositivos y conductos situados interiormente, mientras las citadas placas están destinadas al recubrimiento delantero de los espacios limitados por los montantes laterales, a la sustentación de aparatos aplicados exteriormente y a facilitar la emergencia de los situados interiormente, todo ello en colaboración con elementos accesorios y de fijación, moviles a voluntad en orden a hacer factible la sustitución y alteración posicional o numérica de los elementos de control, medida, conexión, señalización y protección integrados en los recintos compuestos por los elementos estructurales, asimismo facultados para su modificación dimensional.



307216

2.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los montantes laterales constan de una base plana de la que se deriva una aleta longitudinal en su borde anterior, destinada al acoplamiento de las placas frontales, y otras aletas análogas dispuestas en distintas posiciones interiores, destinadas al acoplamiento de las piezas transversales a distintos niveles. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque unos montantes laterales de colocación intermedia presentan una base plana provista en ambas caras de unas series de aletas para acoplamiento de piezas transversales. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque las placas frontales presentan constitución lisa y se destinan al cierre delantero de los recintos enmarcados por los montantes laterales y destinados indistintamente a armarios o a canalizaciones. - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque las placas frontales presentan una pluralidad de ranuras en sentidos ortogonales, destinadas a la aplicación de medios de fijación de aparatos tales como contadores, por lo que

170



307216

dichas ranuras, provistas de zonas ensanchadas de acceso, permiten admitir aparatos en que los citados medios de fijación se hallan en cualquier posición. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque las placas frontales presentan unos orificios de envergadura suficiente para permitir la emergencia de aparatos alojados dentro de los armarios y canalizaciones. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizados porque las placas frontales presentan una disposición mixta a base de ranuras y orificios. - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque las placas frontales son fijables por medio de atornillado en las aletas exteriores de los montantes laterales. - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque las placas frontales son abatibles hacia la parte anterior, a cuyo efecto están articuladas inferiormente y provistas en su parte posterior de unos tirantes flexibles de limitación de carrera angular y de sustentación en la posición abatida. -

25. 10.- Perfeccionamientos en los equipos para la cons-



307216

- trucción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de aplicarse placas frontales complementarias, destinadas a ser colocadas en posición contigua a las placas principales,
5. a efectos de ampliar la capacidad de los recintos de los armarios, de modo que tales placas disponen de medios de fijación por atornillado en los montantes laterales y de acoplamiento por aldabas fijas en dichas placas principales, presentando eventualmente orificios para emergencia de aparatos interiores.
10. 11.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque en los extremos de armarios y canalizaciones, entre los correspondientes montantes laterales, son aplicadas unas placas de extremo destinadas a completar el cierre de los recintos, eventualmente provistas de medios para el paso de conducciones, a base de orificios con aros aislantes y de láminas aislantes perforables. - - - - -
15. 12.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque las piezas transversales consisten en pletinas rígidas en cuyos extremos poseen orificios para medios de fijación en las aletas interiores de los montantes laterales, eventualmente
20. provistas de otros orificios para la aplicación de medios accesorios destinados a la fijación de aparatos, dispositivos y conductos alojados en los recintos, así como de bornas para tomas de tierra. - - - - -
25. 13.- Perfeccionamientos en los equipos para la cons-



307216

17 DIC

trucción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizados porque las piezas transversales tienen acopladas unas guías longitudinales destinadas a la aplicación de bornas movibles y de toques para las mismas. - - - - -

5. 14.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque en los armarios y canalizaciones son aplicados conductos aislantes destinados a contener conductores eléctricos, siendo  
10. fijados a las piezas transversales por medio de abrazaderas.-

15. 15.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque para la sujeción de las piezas transversales y otros elementos, se emplean unas pinzas presionables por medio de tornillos.

20. 16.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque la sujeción de los armarios y canalizaciones en los paramentos en que son aplicados se realiza por medio de unas patas acodadas que se acoplan en la aleta posterior de los montantes laterales y provistas de un orificio para la colocación de un medio pasador de fijación en el paramento. - - - - -

25. 17.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados porque la

17 DIC



307216

sujeción de los contadores en las placas frontales se realiza por medio de unas grapas movibles de fijación a presión.

5. 18.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según las reivindicaciones 1 y 10, caracterizados porque el acoplamiento de las aldabas de placas frontales complementarias en las placas frontales principales, se realiza por medio de unos bloques aplicados por atornillado en la parte posterior de aquellas últimas, formando un espacio acanalado
10. apto para la introducción de las citadas aldabas. - - - - -
15. 19.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según las reivindicaciones 1, 6, 7, 10 y 11, caracterizados porque los orificios de placas frontales y de extremo son aptos para la aplicación de discos obturadores, en caso de no utilización, los cuales se retienen por presión elástica. -
20. 20.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según las reivindicaciones 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, caracterizados porque las placas frontales son aptas para la aplicación, en su cara anterior, de elementos accesorios tales como reglillas para etiquetas y sujetadores para precintos.
25. 21.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque la fijación de los aparatos y dispositivos en las piezas transversales se realiza por directo atornillado a través



307216

de ambos. -----

22.- Perfeccionamientos en los equipos para la construcción de cuadros eléctricos de distribución y similares, según la reivindicación primera, caracterizados porque la fijación de los aparatos y dispositivos en las piezas transversales se realiza, con carácter movable, por medio de tornillos que presionan aquéllos contra una placa situada en la parte opuesta de la pieza transversal. -----

23.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION DE CUADROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION Y SIMILARES".

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecinueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 17 DIC. 1964

P.A.

M. CURELL SUÑEL



FIG. 10

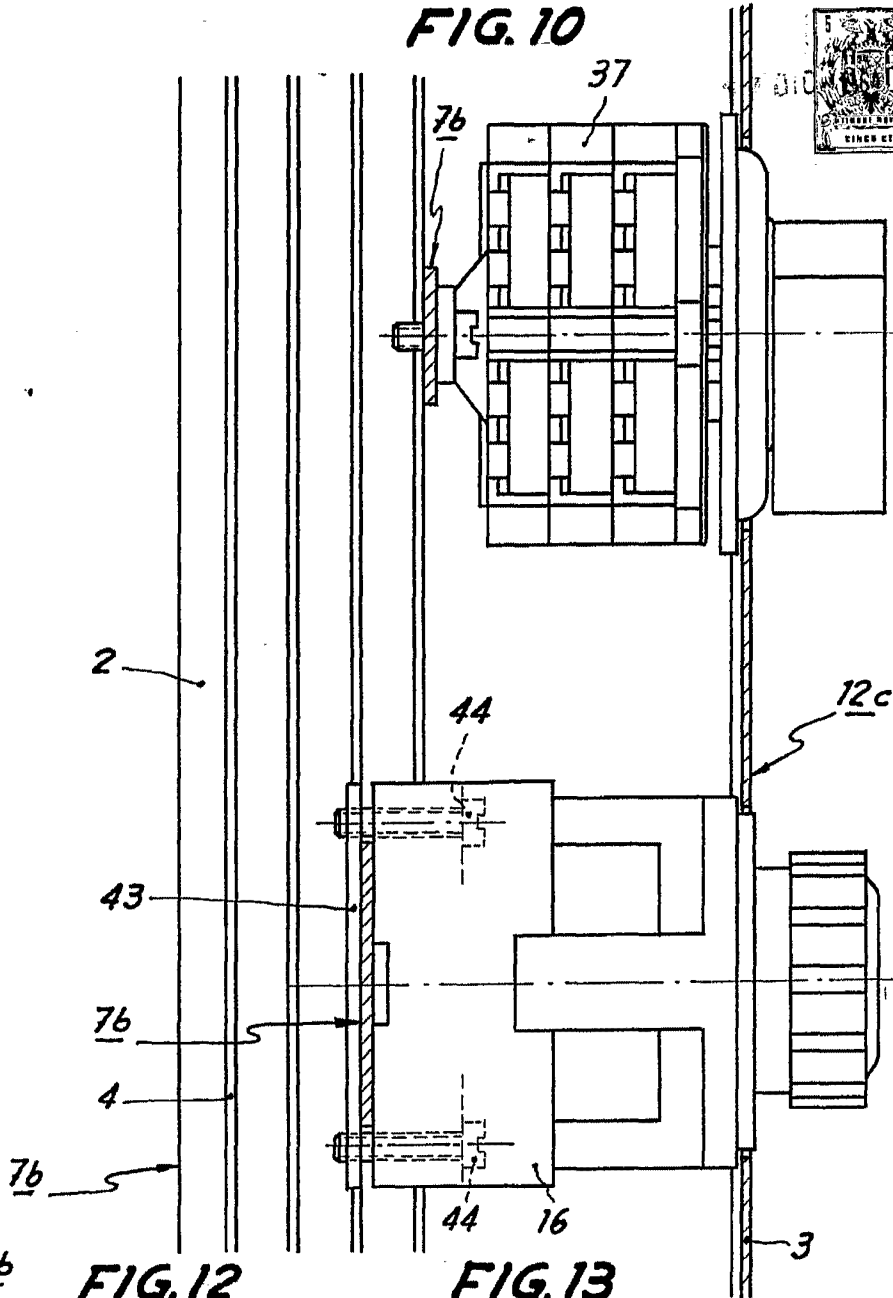


FIG. 12

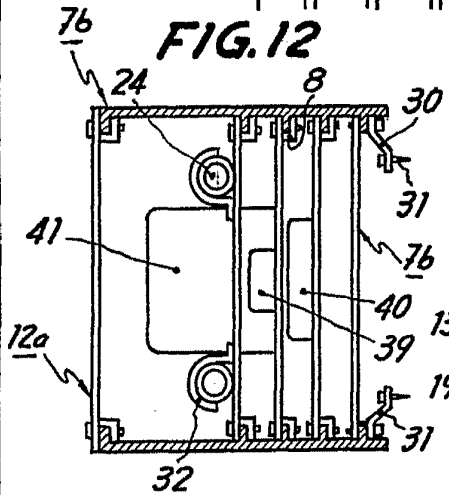
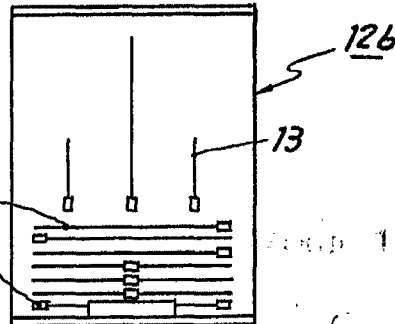
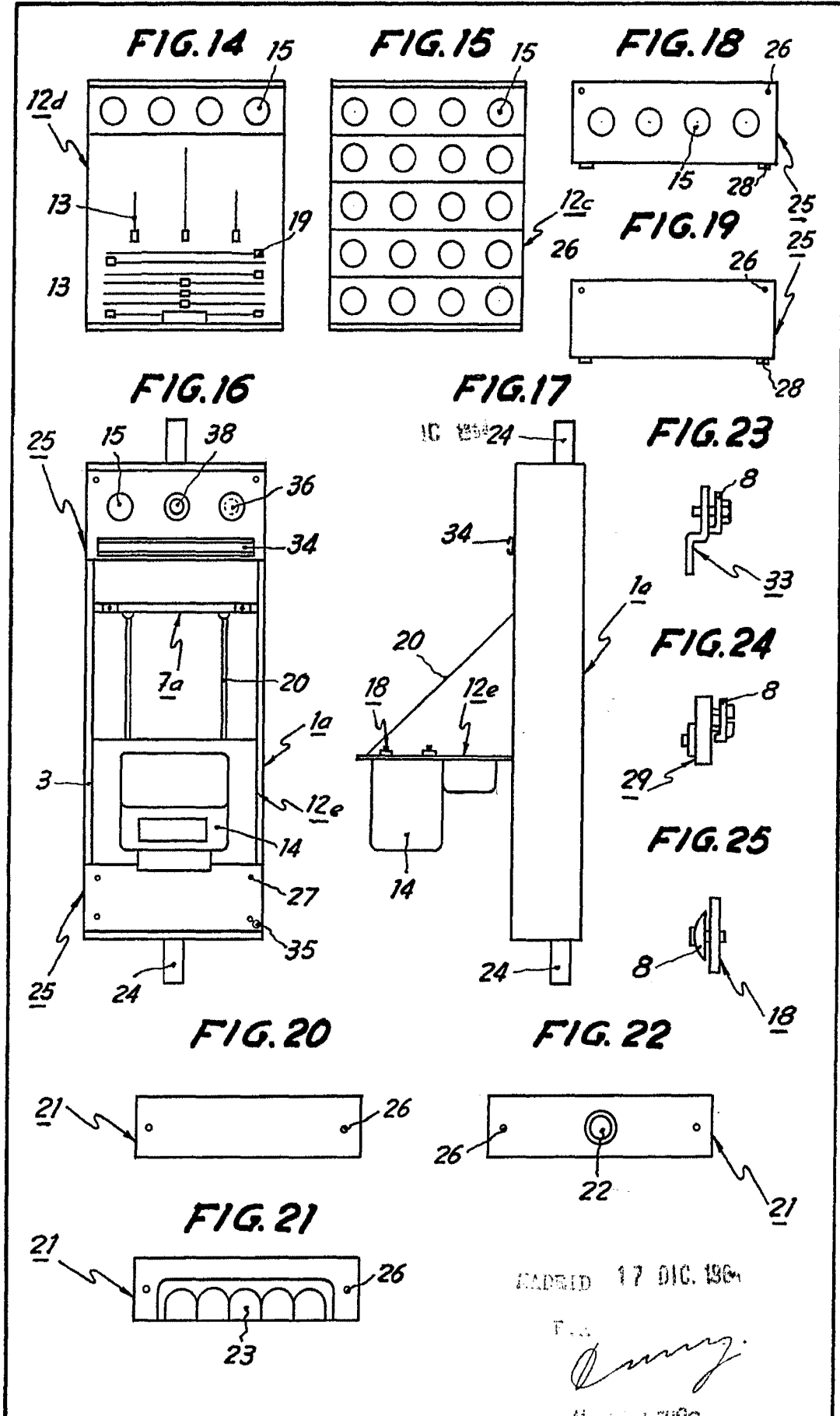


FIG. 13



17 JUL 1984

*[Handwritten signature]*



MADRID 17 DIC. 1964

*Curry*