



264112

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " FABRICA ELECTROTECNICA JOSA, S. A. ", domiciliada en Barcelona, calle de Travesera, número 303, p o r :

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE CAJAS DE DISTRIBUCION ELECTRICA".

MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1 La presente Patente de Invención hace referencia -según
claramente se indica en su título- a una serie de mejoras o
perfeccionamientos introducidos en la construcción de cajas
de distribución eléctrica. Estas mejoras se concretan al ti-
5 po de cajas provisto de barras colectoras que se intercalan
en las diversas fases de la línea y sobre las que se efectuan
directamente las tomas correspondientes a las líneas deriva-
das.

264112



Las mejoras que se trata de patentar pueden resumirse en los siguientes puntos principales:

5 A) Emberne directo de la barra colectora sobre los fusibles de protección de las líneas derivadas, a cuyo fin estos adoptan una forma especial que permite asentar directamente la barra colectora sobre su zócalo aislante, realizándose el emberne y la fijación mediante el propio tornillo de presión previsto en uno de los terminales del fusible. Esta disposición facilita mucho el montaje, puesto
10 que evita tener que fijar directamente la barra a la caja, realizándose al propio tiempo el aislamiento eléctrico entre ambos elementos.

15 B) Composición especial de la barra colectora a base de tramos superponibles, que permite adecuar exactamente su sección en cada punto, haciendo que la misma disminuya de una a otra extremidad, en concordancia con la intensidad que circula en cada punto. Esto significa una notable mejora con respecto al sistema normal de barra colectora a base de una sola pieza de sección constante, en la que -para garantizar un mínimo de seguridades- forzosamente debe proveerse una sección
20 exagerada en la mayor parte de su longitud, con la consiguiente pérdida de material.

25 C) Como una consecuencia de la mejora anterior, posibilidad de disponer la caja de manera que pueda prolongarse indefinidamente la línea a partir de la misma, pasando a alimentar otra u otras cajas de distribución. A este efecto, las tomas de entrada y salida de la caja se llevan a cabo sobre un tramo inicial, de corta longitud y libremente reforzable, de la barra colectora, sin necesidad de modificar para nada la sección de la restante longitud de la misma. Obteniéndose un
30 evidente ahorro de material y una apreciable mejora en

264112 81



las condiciones de seguridad, dado que la sección del tramo de la barra colectora que queda situada entre los bornes de conexión de los conductores de entrada y salida, podrá ajustarse exactamente a las necesidades de cada caso.

5 D) Disposición de los zócalos portafusibles sobre unas regletas o vías longitudinales que se fijan al fondo de la caja, con la consiguiente simplificación en la construcción y montaje de la misma, al permitir eliminar toda la serie de orificios roscados que deben practicarse en la caja para
10 llevar a cabo la fijación de los portafusibles.

E) Posibilidad de montar la vía referida en el apartado anterior en posición elevada con respecto al fondo de la caja originando un espacio para el paso de cables.

A la vista de cuanto queda expuesto no parece en absoluto necesario perderse en consideraciones para poner de manifiesto la evidente utilidad y sentido práctico de las mejoras que se preconizan.

Estas mejoras y aquellas ventajas, por otra parte, resultarán mas fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los perfeccionamientos que motivan el presente registro. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que los mismos se dan única y exclusivamente a título ilustrativo y aclaratorio,
20 sin que en ningún caso quepa conferirles el menor carácter limitativo.

En los dibujos dichos:

La figura 1 es una vista frontal de una de las alineaciones de bases portacortocircuitos que comprende la caja, comportando convenientemente montada una barra colectora constituida según una de las mejoras que se preconizan.
30

264112



La figura 2 es un corte transversal de la caja, según AB de la figura anterior, mostrando las tres alineaciones de portafusibles correspondientes a las tres fases que comprende la línea.

5 La figura 3 es un corte longitudinal a mayor escala de una de las bases portafusibles, desprovista de sus elementos de conexión, mostrando la forma especial que adopta, y la manera de ser montada sobre la guía que se fija al fondo de la caja.

10 La figura 4 muestra en vistas superior en planta, frontal y lateral, respectivamente, una de las pletinas que intervienen en la composición de cada una de las barras colectoras.

15 La figura 5 es una vista superior en planta de una barra colectora, supuesta calculada para nueve derivaciones, en el caso concreto de que la sección de salida de la caja corresponde a la mitad de la sección de entrada.

Y, finalmente, las figuras 6 y 7 corresponden a sendos cortes longitudinal y transversal, según CD y EF, respectivamente, de la figura anterior.

20 Refiriéndonos, pues, a los tales dibujos:

Sobre el fondo de la caja 1 - que podrá adoptar cualquier forma conocida, pudiendo cerrarse a base de cualquier sistema, y obedecer a los mas variados métodos constructivos, se disponen tres alineaciones de portafusibles 2a, 2b y 2c, correspondientes a las tres fases de la línea. Estos portafusibles de manera preferente, aunque no, en modo alguno, exclusivamente, pertenecerán al tipo "de manillar", difiriendo unicamente de los normales por el hecho de presentar sensiblemente aumentada la superficie de una de las plataformas 3, en la que se situa el elemento de emborne 4, permaneciendo invariable la superficie de la otra plataforma 5, en la que se situa el elemento de

25

30

264112



5 emborne 6 para la línea derivada. Esta modificación tiene por objeto constituir una amplia superficie de apoyo para la barra colectora, que se situará paralelamente al eje de la alineación, fijándola mediante el propio tornillo de embor-
10 ne 4, de manera que en ningún caso la expresada barra pueda obstaculizar la operación de encaje de las cuchillas 7, fijadas al manillar 8 y embornadas al hilo fusible 9, en la pieza 10 soportada por el elemento de emborne 4. Para la fase neutra se dispondrá un sistema cualesquiera adecuado que permita
15 realizar las derivaciones con facilidad, bien a base de dispositivos de emborne de tipo conocido, bien a base de una barra colectora con tornillos o espárragos para emborne directo, aislándose o no el conjunto de la caja, según las conveniencias de cada caso.

15 Los portafusibles 2 podrán desde luego solidarizarse directamente al fondo de la caja, según la solución mas normal e inmediata; pero preferentemente cada alineación se fijará a través de una guía 12a, 12b, 12c, constituida por un perfil metálico en C o similar. Estas guías 12 se fijarán al fondo de la
20 caja, por ejemplo, mediante tornillos 13, bien directamente, bien con interposición de unos soportes 14, que mantengan aquellas a una determinada altura sobre el fondo, originando un espacio que podrá utilizarse para el paso de cables. Los portafusibles 2 se fijarán sobre las guías 12 a través de cualquier
25 sistema adecuado, por ejemplo, disponiendo en la base de aquellas un relieve adecuado que permita encajarlos introduciéndolos a corredera por una de las testas de la guía; pudiendo inmovilizarlos en esta posición mediante dos mordazas tope fijables sobre las extremidades de la guía. Normalmente, los portafusibles 2 se apoyarán simplemente sobre los rebordes superiores
30 15-15' de las guías, fijándose por medio de unas pletinas

264112



16 que se apoyarán en la cara inferior de estos rebordes, aprisionándolos firmemente al roscar a fondo los tornillos 17, que atraviesan las bases portafusibles 2. Esta disposición presentará la ventajas de permitir el desmontaje o re-
5 cambio de cualquier portafusibles, sin necesidad de intervenir para nada sobre los demás que integran la misma alineación.

Según otro de los perfeccionamientos que se registra -quizás el mas importante de todos ellos- las barras colectoras se constituyen a base de una serie de pletinas conductoras 18-18'-18" de igual sección y diferentes longitudes, que se superponen formando un escalonado sobre la alineación de plataformas de apoyo 3, hasta alcanzar en cada punto la sección adecuada a las características de la corriente que debe
10 circular. Como la intensidad circulante decrece desde el primero al último fusible de cada alineación, resulta absurdo proveer una barra colectora de una sola pieza y sección uniforme, como se hace normalmente; dado que ello significa un evidente despilfarro de material tanto mas importante cuanto
15 mayor sea el número de portafusibles, o sea de líneas derivadas. Con la disposición que se preconiza, por el contrario, puede fácilmente conseguirse que la barra colectora -integrada por la referida asociación de pletinas- presenta una sección decreciente a escalones bruscos, des de el primero al último
20 portafusibles de la alineación. A este efecto, las pletinas 18 presentan una alineación longitudinal de orificios 19, convenientemente interespaciados para permitir el paso de los tornillos de emborne 4, mediante los que se fijan al portafusibles y conexonan a la pinza de contacto correspondiente. Es-
25 tas pletinas podrán pertenecer a uno cualesquiera de los tipos
30 existentes en el mercado, que se expenden en longitudes inde-

264112



5 finidas, debiendo solamente ser cortadas a las longitudes adecuadas y perforadas convenientemente para que queden en disposición de ser montadas en la caja. La primera pletina deberá, evidentemente, alcanzar toda la longitud de la alineación de portafusibles, y, teóricamente, la longitud de las restantes pletinas debería decrecer una longitud igual a la separación existente entre los tornillos de emborne de dos portafusibles contiguos. De este forma cada barra quedaría compuesta de un número de pletinas superpuestas igual al número de fusibles alimentados, correspondiendo exactamente la sección de cada pletina a la corriente de alimentación de cada fusible. Sin embargo, para simplificar el montaje y puesto que ello no significa un desperdicio de material demasiado importante, normalmente, cada pletina presentará con respecto a la anterior una disminución de longitud equivalente a la separación existente entre los tornillos de emborne de cada dos, tres, 10 15 o incluso más portafusibles.

20 Por otra parte, en todas las cajas de distribución a base de barras colectoras que se fabrican actualmente, la sección de la barra es, según dicho, uniforme en toda su longitud. Ello significa ya de por sí un importantísimo desperdicio de material puesto que la dicha sección deberá corresponder a la máxima necesaria, es decir a la sección requerida por la intensidad circulante en el punto de emborne del primer fusible, sección que 25 resultará evidentemente mucho mayor que la necesaria en el punto de emborne del último cortacircuitos. Pero es que además debe preverse el hecho de que pueda continuarse la línea al otro lado de la caja de distribución, pasando a alimentar otra u otras cajas análogas. En este caso, la sección de la barra colectora 30 debe ya ser absolutamente exagerada, el doble o el triple de la sección máxima requerida por las conexiones interiores de la ca-

264112

31



ja. De otro lado, en las cajas normales no se ha previsto que el instalador pueda efectuar el cambio de las barras colectoras por otras de distinta sección, de forma que los fabricantes se ven en la necesidad de equipar sus cajas con

5 barras de sección que en la inmensa mayoría de los casos resultará absolutamente exagerada, o bien de construir una multiplicidad de modelos distintos de cajas obligando a los mayoristas e instaladores a aumentar en gran manera el capital inmovilizado en stocks. Para obviar este inconveniente, en

10 los perfeccionamientos que se registran se ha previsto que las conexiones de entrada y salida de la caja se efectuen sobre un tramo inicial de cada barra colectora, reforzable hasta un límite exigible en cada caso. A este efecto se preven una serie de barras 20-20', iguales entre sí, cuya sección

15 preferentemente coincidirá con la de las pletinas 18. Estas barras presentarán una longitud mínima, suficiente, sin embargo, para que puedan llevarse a cabo con comodidad las operaciones de emborne de las líneas de entrada y salida de la caja, operaciones que preferentemente se efectuarán a través

20 de dos tornillos 21-22, roscados en aquéllos; cuyos tornillos al propio tiempo, servirán para fijar los suplementos 20 a la asociación de pletinas 18. De esta forma, las cajas podrán servirse equipadas con barras colectoras -preferentemente formadas por la asociación de pletinas dicha- de sección má-

25 xima adecuada a las derivaciones contenidas en aquéllas; suministrándose independneitnemente los elementos de refuerzo 20, -dispuestos para resistir un amperaje determinado- que el instalador podrá colocar según conveniencia, teniendo en cuenta la carga a aplicar sobre la línea de salida de la caja, es

30 decir, adecuando la sección del conjunto de suplementos 20 superpuestos a la sección de la línea de salida de la caja.

264112



5 Descriptos ya suficientemente los perfeccionamientos que se preeonizan, resta únicamente hacer constar que, como se comprende y es lógico, en la aplicación práctica de los mismos cabrá introducir todas aquéllas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita. Igualmente es de hacer constar que, aún respondiendo a un evidente sentido unitario, en algunos casos, estos perfeccionamientos son susceptibles de aplicación separada, de manera que de-
10 berá considerarse que existe usurpación del presente registro, aunque no se plagien la totalidad de aquéllos, sino tan solo algunos o incluso uno solo de los mismos.

N O T A

SE REIVINDICA:

15 1 - Mejoras en la construcción de cajas de distribución eléctrica, de acuerdo con las cuales, las barras colectoras correspondientes a cada fase se hallan constituidas por la asociación de una serie de pletinas conductoras, de longitudes decrecientes, de manera que en conjunto la sección de es-
20 tas barras presenta un escalonado decreciente desde el primero al último fusible que comprenda la alineación, adecuándose a la disminución que experimenta la intensidad que circula por la barra; en cuyas pletinas se prevén series longitudinales de orificios regularmente espaciados, para paso de los
25 tornillos mediante los que se solidarizan las diversas pletinas entre sí, y mediante los que, al propio tiempo, se fija y conexas el conjunto a los correspondientes cortacircuitos.

30 2 - Mejoras en la construcción de cajas de distribución eléctrica, de acuerdo con las cuales, las conexiones de entrada y salida correspondientes a cada fase, se efectúan so-

264112



- bre un tramo inicial de escasa longitud de la barra colectora, cuyo tramo puede ser reforzado adecuando a su sección a la carga máxima que deba ser aplicada a la salida de la caja mediante suplementos sueltos, superponables, constituidos por segmentos de barra conductora de longitud justa suficiente para permitir efectuar con comodidad las dos expresadas conexiones, utilizando como elementos de emborne los propios tornillos que fijan los diversos suplementos entre sí y a la barra colectora.
- 5
- 10 3 - Mejoras en la construcción de cajas de distribución eléctrica, de acuerdo con las cuales, sobre el fondo de la caja se disponen tantas alineaciones de bases portafusibles como fases comprenda la línea, comportando estos portafusibles una de sus plataformas de emborne ampliada y abierta por sus dos laterales, constituyendo una superficie de apoyo para la barra colectora, que se sitúa sobre esta alineación de plataformas, conexionándose eléctricamente y fijándose en posición mediante los propios tornillos de emborne previstos en las mismas.
- 15
- 20 4 - Mejoras en la construcción de cajas de distribución eléctrica, de acuerdo con las cuales, las alineaciones de bases portafusibles referidos en la reivindicación anterior se montan sobre unas guías constituidas por perfiles metálicos en C, que se solidarizan al fondo de la caja.
- 25
- 30 5 - Mejoras en la construcción de cajas de distribución eléctrica, de acuerdo con las cuales, las guías referidas en la reivindicación anterior se montan a una determinada altura sobre el fondo de la caja, originando un espacio para el paso de conductores.
- 30 6 - Mejoras en la construcción de cajas de distribución eléctrica, de acuerdo con las cuales, las bases portafusibles

264112



se apoyan simplemente sobre la cara superior de los rebordes que conforman las guías referidas en la reivindicación anterior, fijándose en posición por medio de unas pletinas que se apoyan sobre la cara inferior de estos rebordes, aprisionán-
5 los al apretar a fondo unos tornillos que atraviesan las dichas bases y roscan en correspondientes orificios previstos en las expresadas pletinas.

7 - Mejoras en la Construcción de cajas de distribución eléctrica.

Consta la presente Memoria Descriptiva de once hojas mecanografiadas escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 11 y con sus líneas numeradas a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

Barcelona, 31 DIC. 1960
P.A.

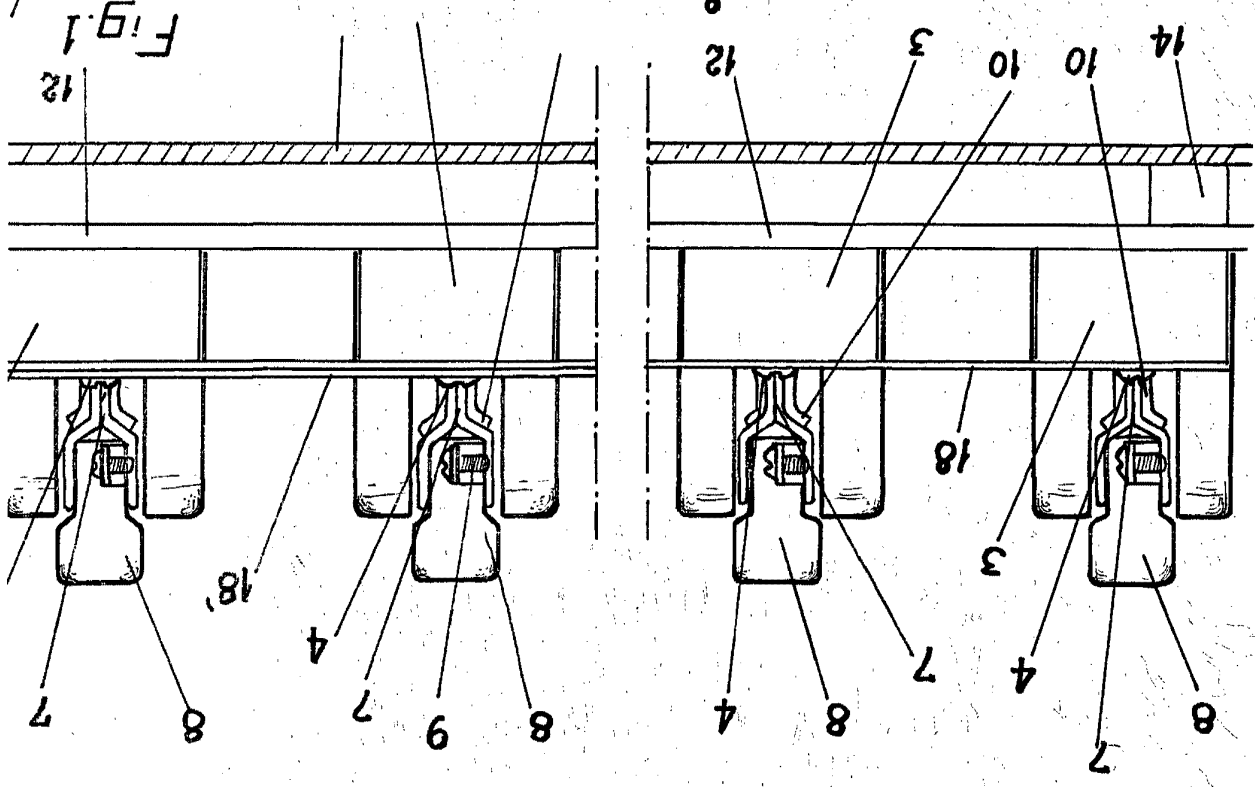
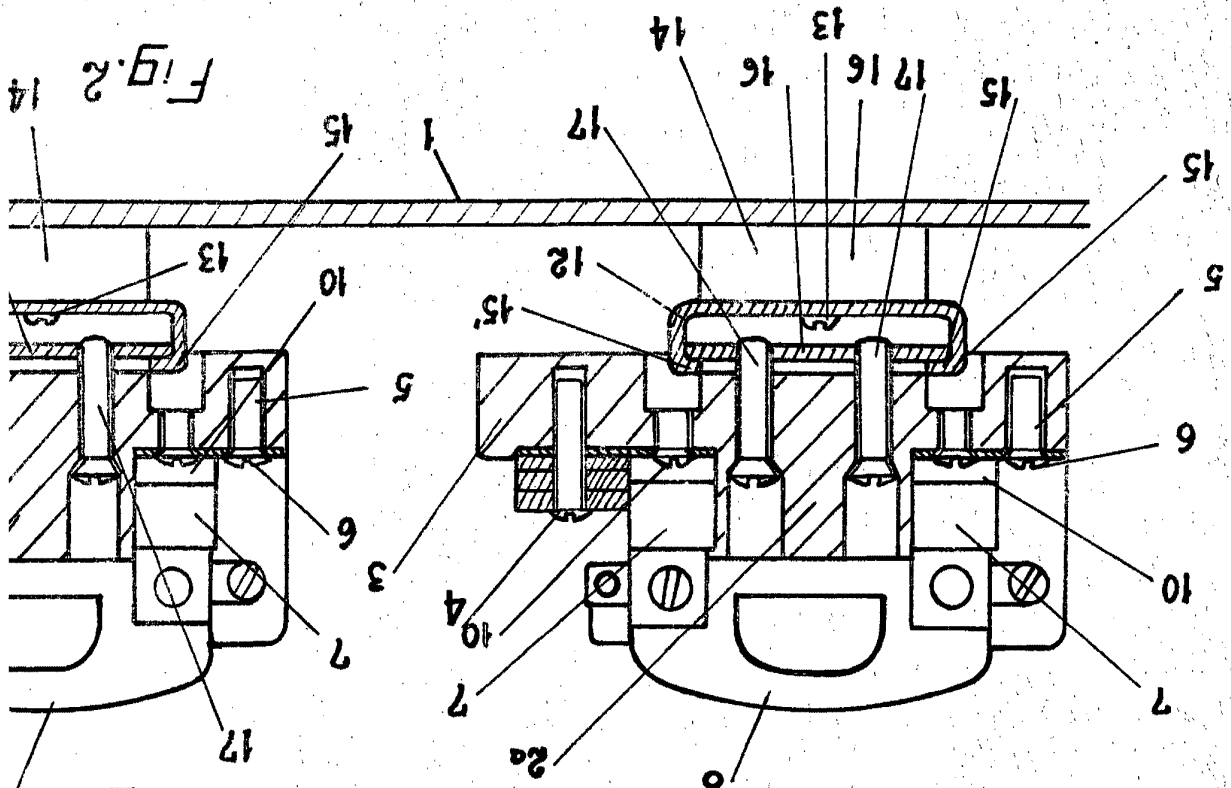
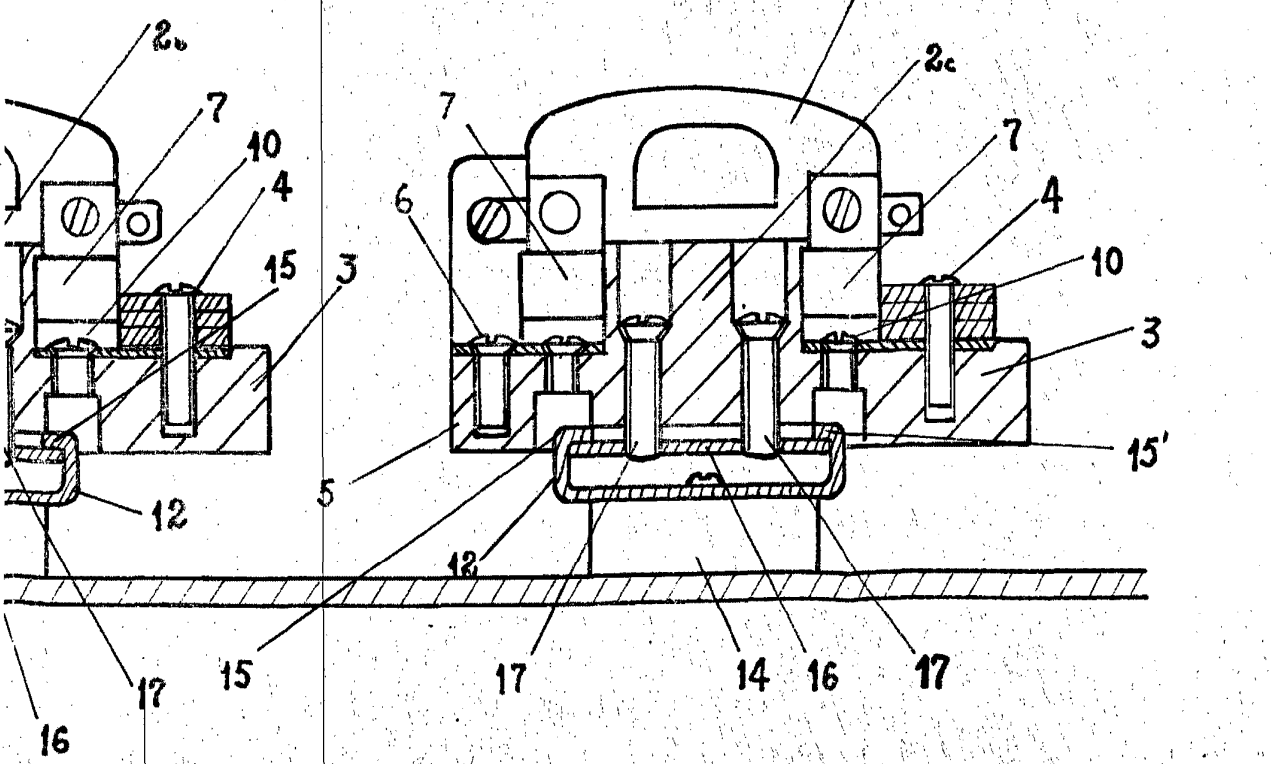
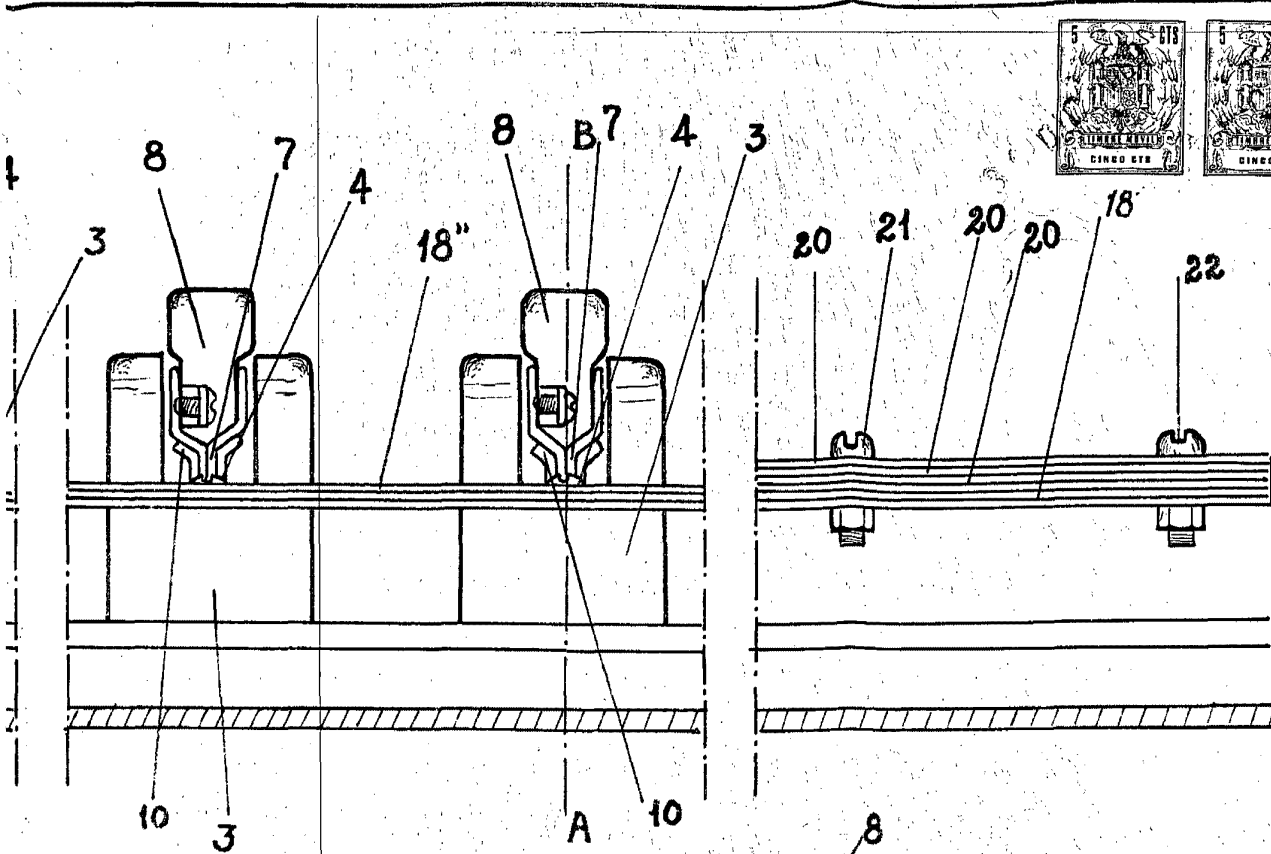


Fig. 2

Fig. 1



Barcelona 31 Diciembre 1960
P.A.

264112

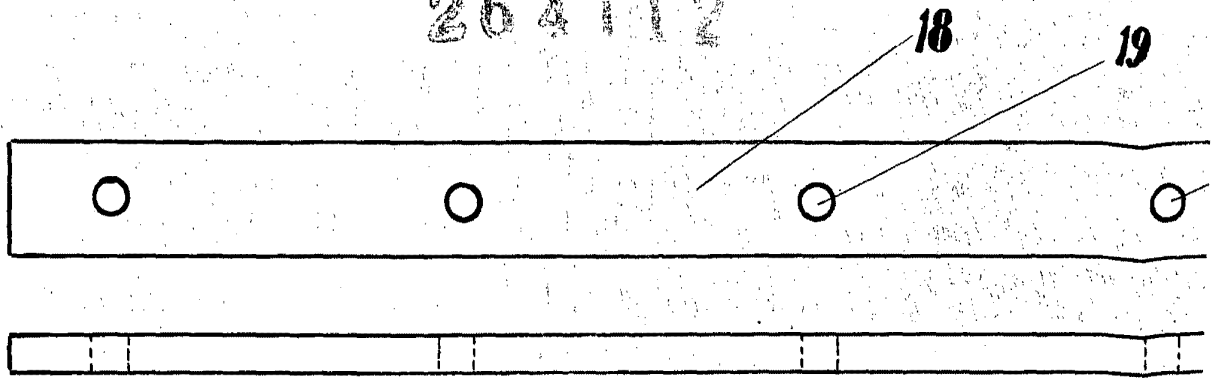


Fig. 4

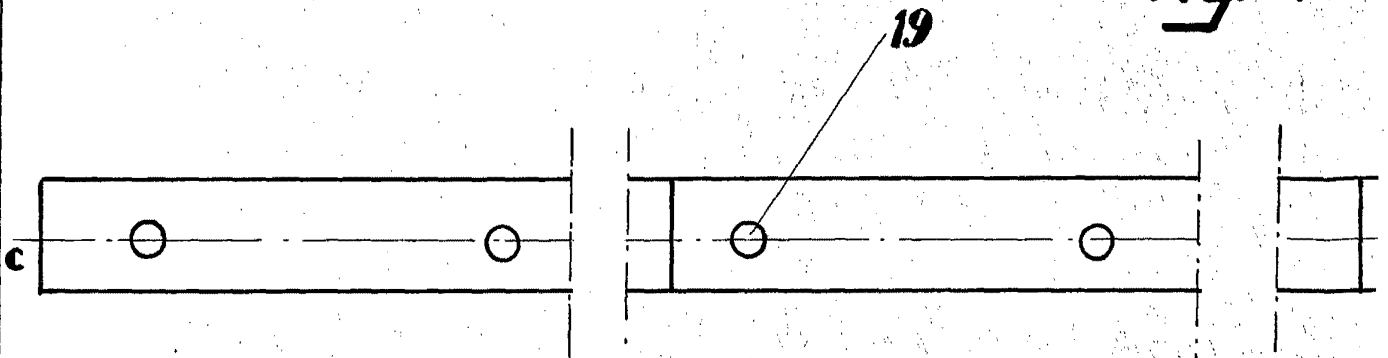


Fig. 5

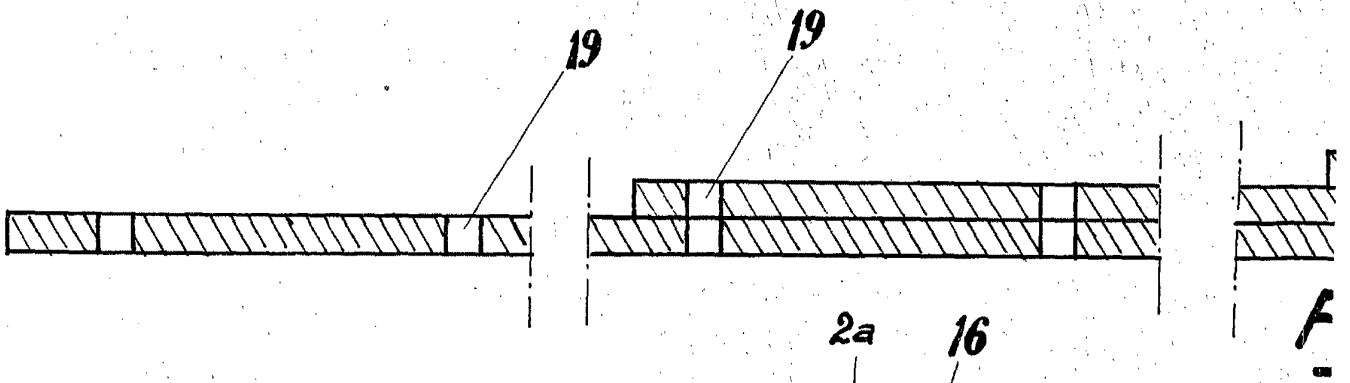
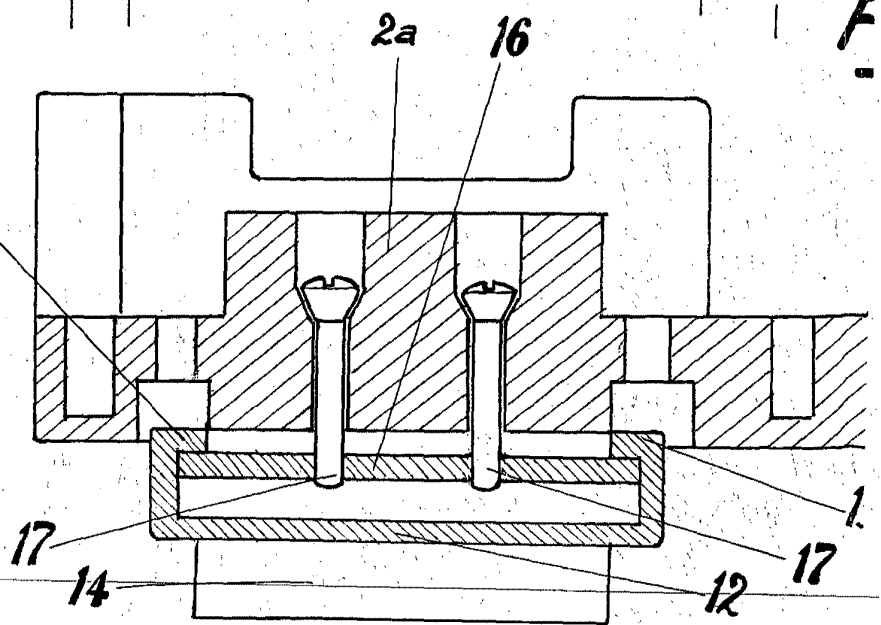
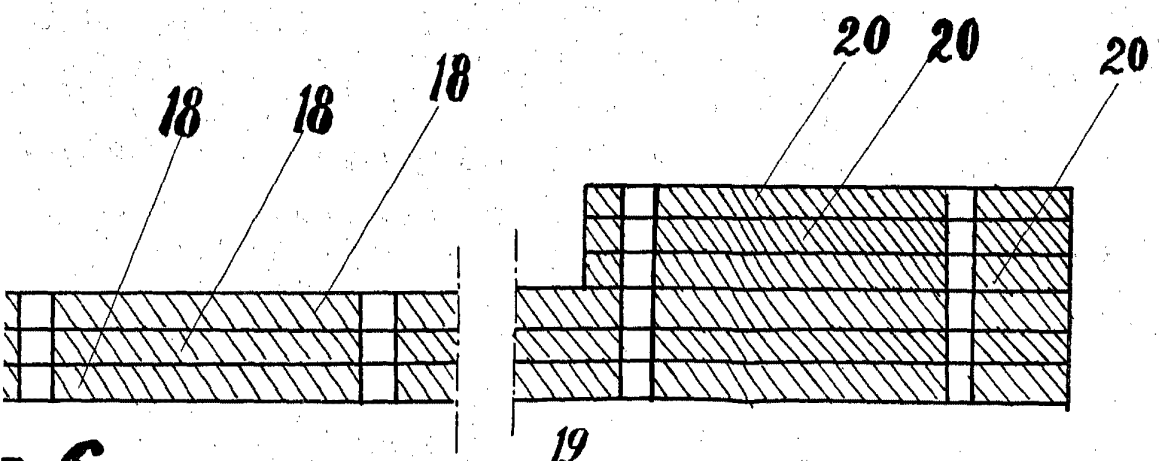
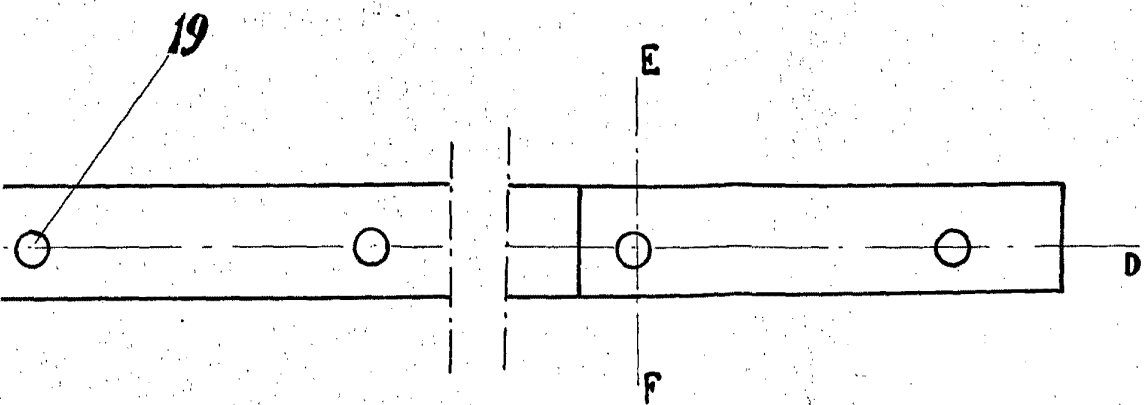
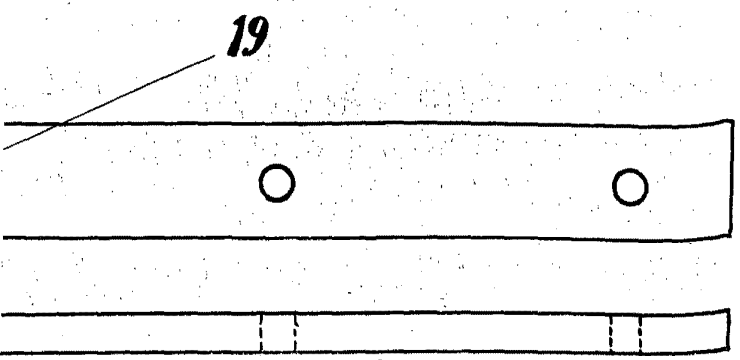


Fig. 3



Escala variable



7.6

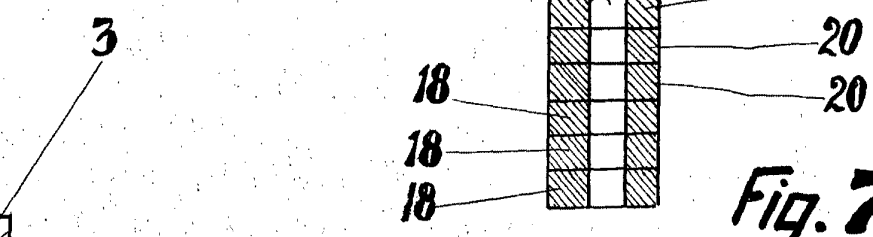


Fig. 7

Barcelona 31 Diciembre 1960
P.A.