



327187

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 26 de Mayo de 1966, con el nº 327.187

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de STE. MECELEC, sociedad anónima francesa, establecida en Allée des Dames, Tournon-sur-Rhone, (Ardeche), Francia, por:

"DISPOSITIVO DE CAJAS DE DESCONEXION, DERIVACION Y DE RAMIFICACION, DESTINADAS A REDES AEREAS DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION DE CONDUCTORES AISLADOS"

La presente invención está relacionada con el material destinado a las redes de distribución eléctricas de baja tensión de conductores aislados, y se refiere más especialmente a cajas de desconexión, de derivación y de ramificación de circuitos que permiten la realización de redes aéreas.

Hasta estos últimos años, la distribución de energía eléctrica a baja tensión correspondiente por ejem

327187 17



plo a: la alimentación de inmuebles, edificios industria
les o comerciales, villas, alumbrado público, etc. era
realizada dentro de una de las dos técnicas siguientes:

- Líneas aéreas de conductores desnudos, ...
- 5 -- o cables subterráneos. ...

La primera técnica, que necesita una colocación sobre las fachadas con la ayuda de importantes men-
sulas, no es estética y no ofrece la flexibilidad de ex-
plotación deseable.

10 La segunda parecería perfecta si su precio de
costo no fuese excesivo y si, en ocasiones, la naturale-
za del suelo o la saturación de su equipo, no impidiese
su realización.

15 Sin contar las nuevas distribuciones a crear,
existen millares de kilómetros de líneas de distribución
a rehacer por ser demasiado viejas o a reforzar en poten-
cia distribuída.

20 También, se ha pensado desde hace algunso años
realizar una forma de distribución con la ayuda de conduc-
tores eléctricos aislados previamente reunidos en haces,
según desde luego varias técnicas de colocación. Esta nue-
va técnica cuya estética favorable ha sido aceptada por
los Arquitectos y las Comisiones de los Sitios, permite
realizar ventajosamente y financieramente los circuitos
25 de distribución e igualmente proceder económicamente a
la sustitución o a la reconstrucción de las redes aéreas
existentes.

30 Aunque la idea era muy antigua, esta nueva téc-
nica no había podido ser aplicada, pues no existían en el
mercado conductores que poseyeran un aislante de una du-

327187



ración de vida comparable a la asignada para la amortización habitualmente calculada en la colocación de las líneas de distribución.

5 Ahora que los progresos de la química de sin tesis permiten realizar una protección eficaz de larga duración de los conductores, y asegurar el desarrollo de las redes aéreas, esta técnica está aun dificultada por la falta de dispositivos de unión, de derivación, o incluso de protección, que permiten la colocación racio-
10 nal y eficaz de los conductores aislados.

Hasta el presente, los dispositivos de unión existentes no permitían la colocación de tales redes de distribución pues:

-- Era necesario cortar el cable principal para
15 que pudiese adaptarse a la utilización de prensa-estopas que tienen una función de estanqueidad y ofrecen por otra parte muy a menudo un inconveniente pues no estando el material de unión aireado, se producen condensaciones, que provocan cortocircuitos o el deterioro de las piezas
20 por el fenómeno de corrosión.

-- No existía ningún sistema que permitiera la realización, para una misma caja, de varios esquemas a partir de un cable pasante no seccionado.

-- Finalmente, no existía ningún sistema poliva-
25 lente que permitiera diferentes colocaciones o el amarre de los conductores.

El material objeto de la presente invención permite salvar estos inconvenientes.

Es en efecto un fin de la invención proporcio-
30 nar unos dispositivos de unión, derivación, corte o pro-

327187



tección y amarre de los conductores aislados, cuya colocación no necesita el seccionamiento de dichos conductores cualquiera que sea su número.

5 Es igualmente un fin de la invención proporcionar unas cajas de desconexión, de derivación, y de ramificación que ofrezcan unas formas que proporcionan un aislamiento suficiente entre polos y masa a pesar de una posible entrada de agua.

10 Es también un fin de la invención proporcionar un sistema que permite la realización de varios esquemas de distribución en el momento de la colocación e incluso la modificación de esquemas después de la colocación.

15 Es igualmente necesario que los dispositivos objeto de esta invención, puedan ser colocados eventualmente como complemento cuando la línea principal está ya realizada.

20 También abarca la invención, además, el sistema de fijación que permite la colocación de estos dispositivos sea contra fachadas, sea contra postes grandes o postes pequeños cuadrados. Este sistema de fijación permite eventualmente el amarre de los conductores aislados o de sus soportes para la realización de redes de distribución sea de tipo aéreo tenso, sea de tipo aéreo soportado, sea de tipo aéreo autosoportado.

25 Los detalles de este material así como las ventajas que proporciona se deducirán mejor de la descripción que sigue, que se refiere a los dibujos adjuntos, dados solamente a título de ejemplo.

30 La figura 1 es una vista en sección de perfil de una caja de desconexión y de derivación, de acuerdo con la in-

327187



vención.

La figura 2 es una vista en planta desde arriba, estando la tapa parcialmente rota.

5 La figura 3 es una vista en sección transversal parcial de dicha caja antes citada.

La figura 4 es una vista de detalle de uno de los conectadores que equipan dicha caja.

10 Las figuras 5, 6, 7 y 8 son esquemas que muestran las posibilidades de acoplamiento que ofrece la caja de desconexión y de derivación.

La figura 9 es una vista de perfil en sección de una caja de derivación y de ramificación.

La figura 10 es una vista en planta desde arriba, estando la tapa retirada.

15 Las figuras 11 y 12 son vistas en alzado y en planta de una placa-soporte que permite varias posibilidades de fijación de las cajas.

20 Las figuras 13, 14, 15, y 16 representan diversos montajes: la figura 13 sobre fachada; la figura 14 sobre poste de hormigón; la figura 15 sobre pequeño poste; la figura 16 montaje directo mural.

25 En los dibujos, y principalmente en las figuras 1, 2, y 3, la caja de desconexión y de derivación representada comprende una tapa 1 y un cuerpo 2, realizadas en poliéster o en cualquier otra materia aislante, cuya concepción de yuxtaposición no constituye un sistema etanco sino solamente un diseño que limita las entradas de agua (por ejemplo, sobrepasando la tapa a la parte superior u obturador que impide las entradas de aguas
30 torrenciales).

327187



5 Como se nota, el cuerpo 2 lleva un tabicado interno 3 en la parte de los conectadores 4 que descansan a su vez en las protuberancias 5. Presentan, además, varias ranuras 6 desprendidas del plano de reposo 5 de los conectadores 4.

Estas ranuras 6 están a su vez separadas en dos partes por una ranura oblicua 7 desplazada a su vez en altura de las citadas ranuras paralelas.

10 Se nota que a partir de un conectador 4 existen tres conductos de evacuación de agua, el último oblicuo 7 de los cuales desempeña el papel de colector.

15 Así, en el caso de entrada de agua, la conformación interna, juiciosamente dispuesta y de forma especialmente estudiada, permite separar una película húmeda en varias partes independientes. Este hecho impide pues la unión conductora de los conectadores y de los conductores 8 que están bajo tensión eléctrica.

20 Queda entendido que la forma del tabicado de esta caja de desconexión y de derivación no se limita a la representada a título de este ejemplo.

25 Como ilustra la figura 4, están previstos unos conectadores 4 del tipo de gato que se abre, es decir, que el sistema de aflojamiento desmontable 9 permite la colocación de un conductor a través de las cuatro ramas que ellos ofrecen.

30 Se nota que para efectuar la unión de un conductor 8 se trata simplemente de desnudarlo en la zona de la conexión 10, es decir, de retirar su funda de aislamiento. Se ve pues que los conductores que constituyen por ejemplo la red principal de distribución eléctrica

327187

17



atraviesan la caja, por encima de las protuberancias desplazadas en planta y separadas por las ranuras para régimen torrencial de la película de agua.

5 Se nota pues que no pueden adaptarse prensa-estopas de estanqueidad a estos dispositivos, sobre los cuales, por otra parte, el efecto de corrosión es nulo ya que todos los materiales utilizados son incorrosibles.

10 Se nota igualmente que esta disposición técnica, que forma parte de la presente invención, permite colocar en una zona cualquiera una caja tal en el caso en que la red de distribución este ya establecida. Para ello, se trata de disponer la parte de cuerpo 2 de la caja bajo el haz de conductores y de proceder a su unión después de haber retirado el aislante como se indica antes.

15 Es evidente que se puede, sin intervenir sobre los conductores pasantes 8, realizar derivaciones 11 en varias direcciones diferentes. Estas derivaciones pueden efectuarse no solamente en el momento de la colocación, sino igualmente con posterioridad, sin dañar en nada la
20 instalación existente.

Se nota que los conductores que pueden ser derivados se aprovechan igualmente de la técnica descrita antes por lo que respecta a su protección contra un cortocircuito debido a la película de agua. Igualmente, la
25 colocación complementaria de un circuito derivado no altera en nada el circuito ya previamente realizado.

Una cuchilla de interrupción 12 puede eventualmente ser utilizada como muestra el presente dibujo. La misma permite unir dos conectadores 4 de un mismo polo y
30 en consecuencia, permite la realización de numerosas com-

327187



binaciones de explotación. A título de ejemplo, sin que ello sea limitativo, las combinaciones de esquemas encontrados más corrientemente se establecen de la manera siguiente:

- 5 -- En la figura 5, esquema de interrupción en el circuito principal sin derivación.
- En la figura 6, esquema de interrupción en el circuito principal, a la izquierda del circuito derivado.
- 10 -- En la figura 7, esquema de interrupción en el circuito principal, a la derecha del circuito derivado.
- En la figura 8, esquema de interrupción en el circuito derivado.

La cuchilla de interrupción puede ser eventualmente reemplazada por un fusible que asegura así la protección sea del circuito pasante, sea del circuito derivado. Este dispositivo permite incluso eventualmente una combinación, protección e interrupción, según que se efectúe la incorporación de fusibles o de cuchillas dispuestos en la proximidad de los conectadores.

20 La cuchilla de desconexión, o eventualmente el fusible, puede maniobrase bajo tensión, con la ayuda de accesorios de maniobra previstos a tal efecto. No es, pues, necesario cortar el circuito principal, lo que permite evitar el corte de electricidad de varios abonados.

25 Esta ventaja se encuentra de nuevo en el hecho de que se puede, sin cortar la corriente a los abonados existentes, proceder a una derivación, para el suministro de uno o varios abonados.

30 En la realización representada en las figuras 1, 2 y 3 (distribución de seis polos) la caja está equipa-

327187



da para recibir una distribución tetrapolar destinada a los abonados, más una distribución bipolar que alimenta el circuito de alumbrado público.

5 El número de polos no es, pues, limitativo, en la presente invención, como muestra el caso siguiente:

La forma y los detalles dados a la unión cuerpo-tapa permiten disponer diversos accesorios complementarios, tales como: obturador y corneta de expansión:

10 Otro caso de la polivalencia de las piezas y de la técnica se ilustra en la realización de la caja de derivación y de ramificación representada en las figuras 9 y 10.

Esta caja comprende una tapa la y un cuerpo 2a igualmente ejecutados en poliéster, o en cualquier otra materia aislante. El sistema de acoplamiento es por tornillo 13 que coopera con una tuerca alojada en una protuberancia central 14.

La conformación interna para romper la película de agua está aquí prevista de un modo diferente.

20 En efecto, el cuerpo 2a de la caja está ahuecado por una ranura 15 de cuatro ramas perpendiculares desviadas del plano de reposo 16 de los conectadores 4. En los extremos de la ranura 15 están taladrados cuatro agujeros 17 que permiten la evacuación de la película de agua.

25 Los conectadores 4, del tipo de gato, fijados en el plano de reposo 16 permiten efectuar en este caso, sin corte o protección por fusibles, una o varias derivaciones sobre un circuito principal tetrapolar no cortado.

30

327187



Como muestran las figuras 13, 14, 15 y 16 una caja prevista para un esquema eléctrico cualquiera puede fijarse de varias maneras:

5 - sea por tornillos o varillas de sellado que se adaptan a los agujeros de fijación 18 perforados a tal efecto en el cuerpo de la caja (fig. 16).

- sea por intermedio de una placa de soporte 19, representada en las figuras 11 y 12, que se adapta por sí misma a los agujeros de fijación 18 de la caja.

10 Gracias a esta placa de soporte 19 se puede efectuar un montaje de la caja sobre fachada, como ilustra la figura 13; o sobre poste de hormigón 20 (figura 14) por medio de un perno 21; o sobre postecillo 22 (figura 15) por medio de una brida.

15 Se hace notar que la placa de soporte 19, gracias a los agujeros 23 que la misma lleva, permite el anclaje de un tensor 24, de un gancho de enclaje, o de una pinza de anclaje.

20 Se conviene que en el marco de la invención el sistema de placa de soporte puede incorporarse al cuerpo de la caja, sea por unas orejas obtenidas, por ejemplo, por moldeo, sea por cualquier otro medio.

25 Queda por decir que todo el material descrito puede sufrir cualesquiera modificaciones de detalle útiles, sin salirse por ello del marco de la invención.

327187



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1.- Dispositivo de cajas de desconexión, derivación y de ramificación, destinadas a redes aéreas de distribución en baja tensión de conductores aislados, que responden a los imperativos de colocación sin seccionamiento de los conductores, un aislamiento suficiente entre los polos y masa a pesar de una posible entrada de
- 10 agua, la realización de una pluralidad de esquemas de distribución durante la colocación, o incluso después de la colocación montaje sobre fachada, sobre postes grandes, o pequeños, la posibilidad de amarre de los conductores aislados, o de su soporte para la ejecución de redes de distribución aéreas, tensas, aéreas soportadas, o aéreas auto
- 15 soportadas, caracterizado porque comprende una tapa y un cuerpo de material plástico con colectadores separados por un tabicado y fijos sobre protuberancias entre las cuales
- 20 están ahuecados conductos paralelos transversales divididos en dos partes por una ranura oblicua que juega el papel de colector cuyo fondo está mas bajo que el fondo de los conductos; siendo los conectadores, que permiten derivar los conductores pasantes y adaptar derivaciones, del
- 25 tipo de husillo de apertura; pudiendo una barra de desco-

327187



17 JUN 1966

nexión unir dos conectadores de un mismo polo, o pudiendo ser reemplazada eventualmente por un fusible.

2.- Un dispositivo según el punto 1, que comprende una tapa y un cuerpo de material plástico ahuecado por una ranura de cuatro ramas, desplazada con respecto al plano de apoyo de los conectadores y en la cual desembocan cuatro agujeros, siendo los conectadores de tipo de husillo de apertura.

3.- Un dispositivo según el punto 1, que comprende una pletina de soporte de escuadra agujereada para adaptación de la caja misma y otros agujeros periféricos para permitir el anclaje de un tensor, de un gancho, o de una mordaza.

4.- Dispositivo de cajas de desconexión, derivación y de ramificación, destinadas a redes aéreas de distribución en baja tensión de conductores aislados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

17 JUN 1966

P.A.

Alberio de Elizaburu
Por Poder

BREVET N°

Ste AN. MECELEC

327187

PL. I



327187

Fig. 1

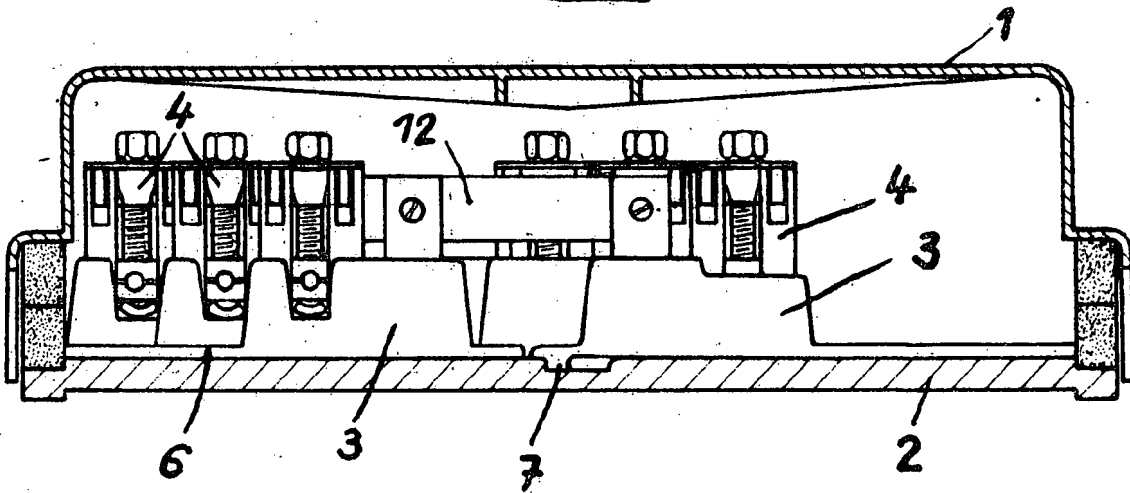
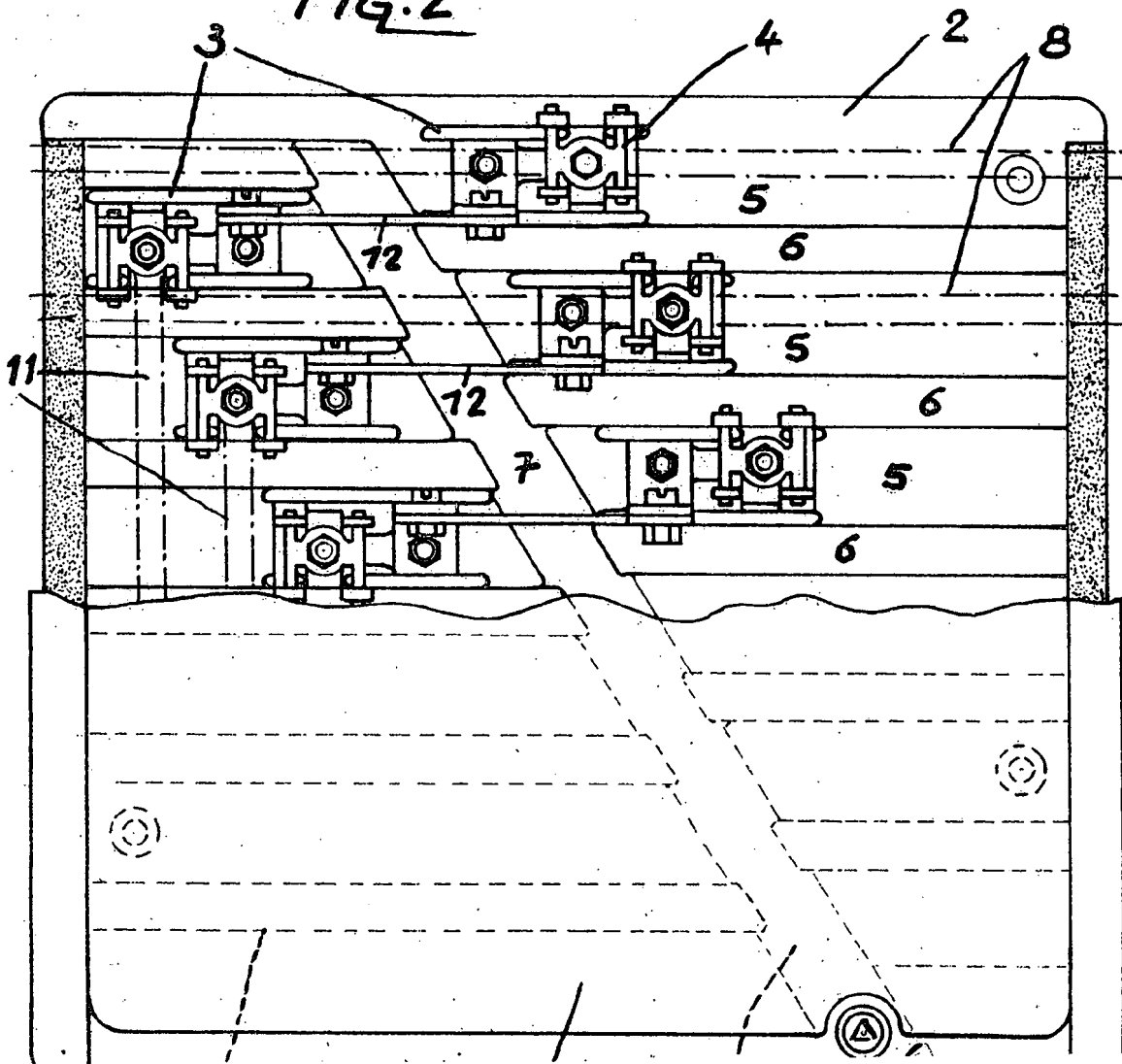


Fig. 2



P. 3 2 1 3 4

327187



Fig. 3

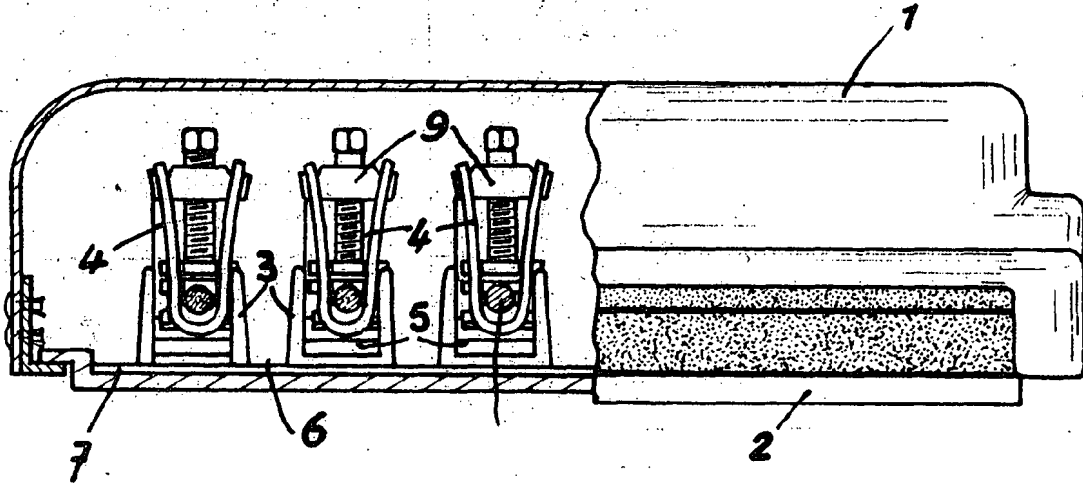


Fig. 4

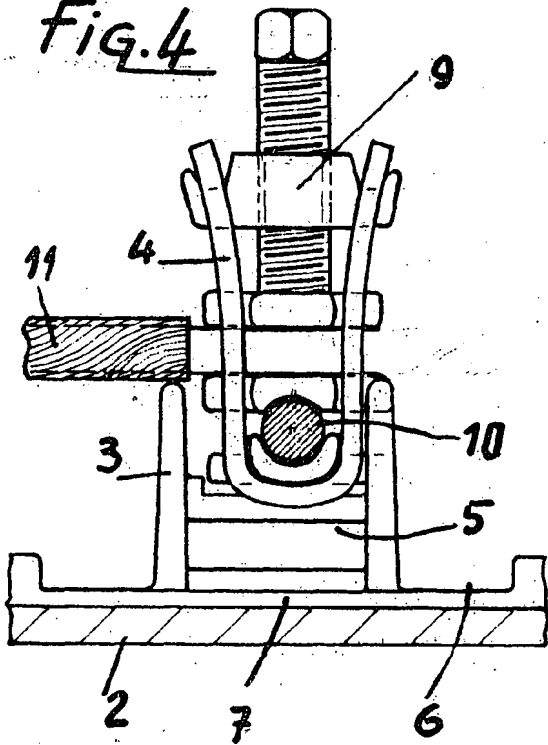


Fig. 5

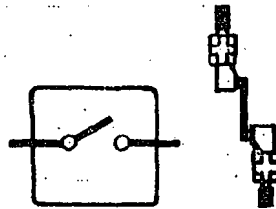


Fig. 6

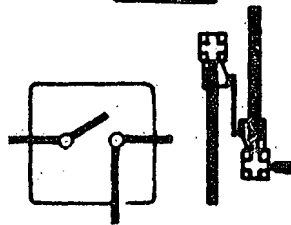


Fig. 7

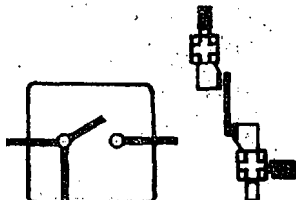


Fig. 8

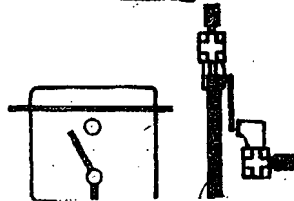




Fig. 9

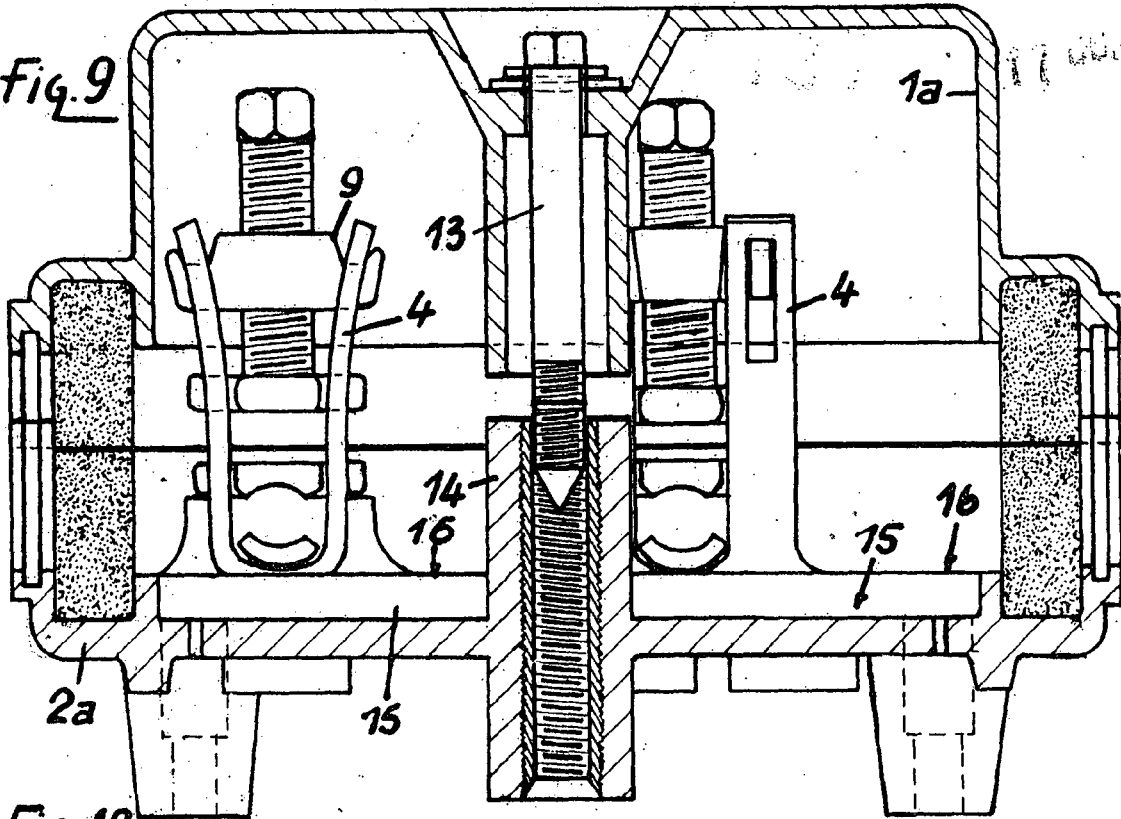
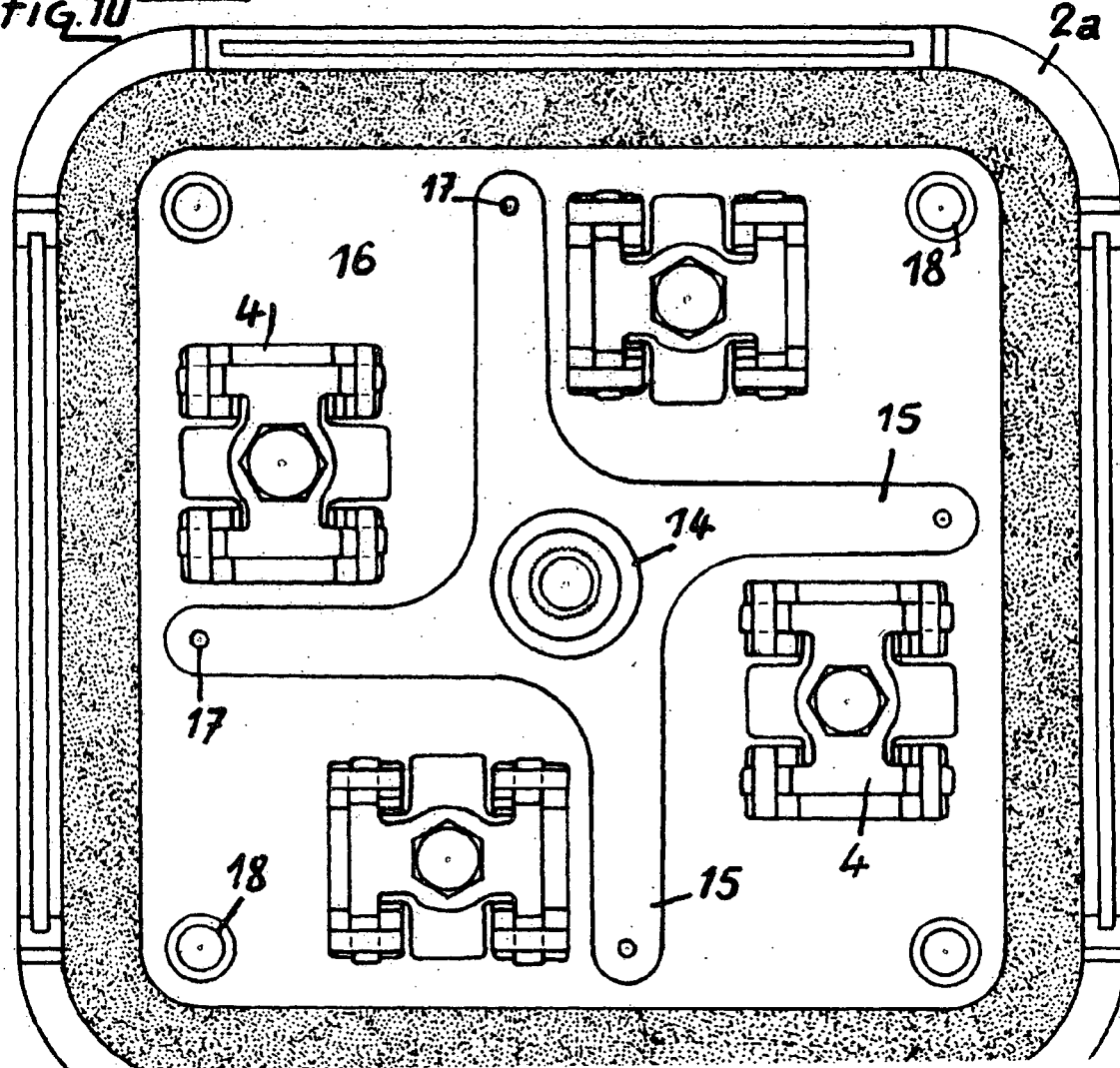


Fig. 10



327187



Fig. 11

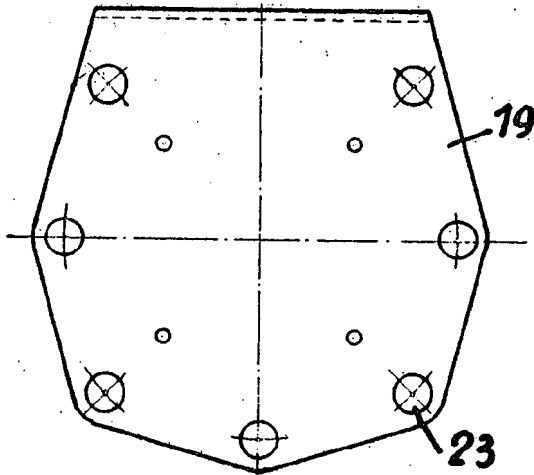


Fig. 13

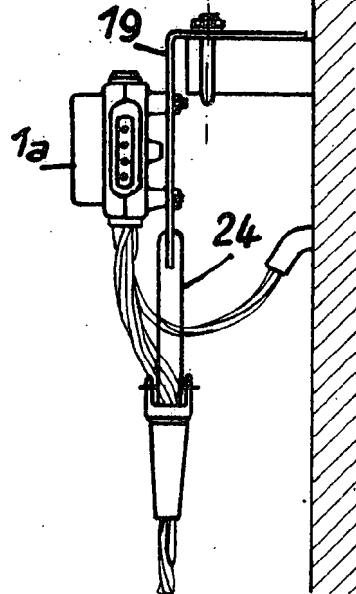


Fig. 12

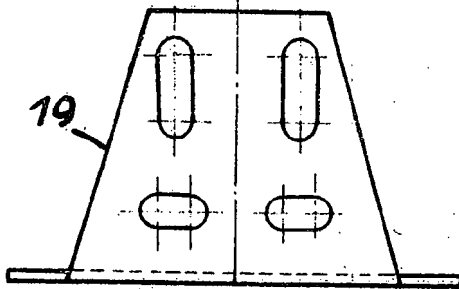


Fig. 14

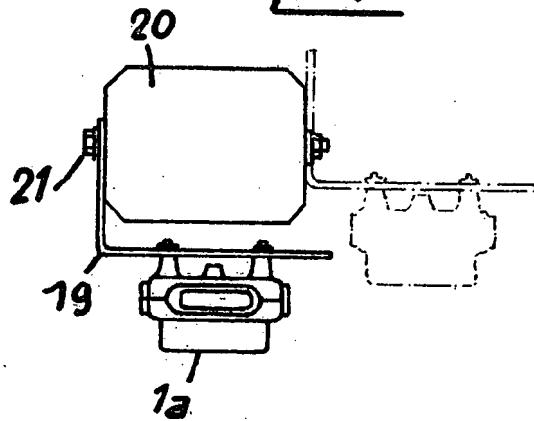


Fig. 15

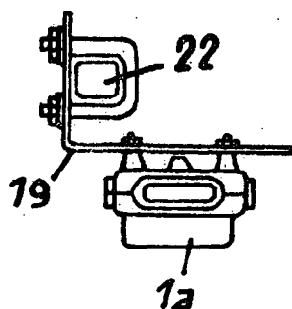


Fig. 16

