

442901

Int. Cl.:

Hoe B/ii // Hoe B/ii // C. 01

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA DISPOSICION DE CELULA PARA EQUIPO  
"ELECTRICO DE ALTA TENSION".

A nombre de : DELLE-ALSTHOM.

Residente en : VILLEURBANNE (Francia),  
130 rue Léon Blum.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3.607, A-B).  
(FR 9594).

POOR  
QUALITY

El invento se refiere a las células de tamaño reducido para equipo de alta tensión bajo envolvente metálica cuyo aislamiento entraña a la vez aire y aislantes sólidos y, en particular, a las células cuyo aparato de corte estanco y desenchufable utiliza un gas de gran rigidez dieléctrica.

5.-

En este tipo de célula, para reducir el volumen ocupado del juego de barras, el aislamiento de este último supone a menudo el empleo de piezas de resina sintética que forman pantalla entre barras. Estas células no se acoplan fácilmente más que con células que son exactamente del mismo tipo y presentan el inconveniente de exigir fundas de barras muy complejas para acoplarse con otras células. Además, a causa del tamaño reducido, los transformadores de corriente de estas células están en general integrados en una

10.-

pieza aislante especial lo que, en el caso de la sustitución de un transformador, necesita la sustitución, no sólo del transformador, sino igualmente de la pieza aislante en función de cada caso en particular.

15.-

El invento tiene por objeto una célula que contiene un equipo eléctrico de alta tensión cuyos dispositivos de aislamiento permiten la sustitución fácil de un transformador de corriente en un tamaño o volumen reducido de célula.

20.-

El invento tiene por objeto una célula de equipo eléctrico de alta tensión que incluye un aparato de corte desenchufable y un juego de barras con aislamiento en el aire,

25.-

del tipo que puede conectarse a otros juegos de barras dispuestas en células adyacentes, caracterizada porque el juego de barras está soportado por un bloque de conexión al aparato de corte, aislado en una resina sintética, y porque

30.- la anchura del bloque de conexión corresponde a la profundidad de la célula, recubriendo a la vez dicho bloque de conexión el aparato de corte, sus pasos de conductores y un transformador de corriente.

Según una característica, la célula es desenchufable transversalmente al juego de barras y el transformador de corriente está dispuesto en una cavidad aislante situada entre los pasos de conductores del aparato de corte.

35.-

Las características y ventajas del invento resaltarán en la descripción de diversos ejemplos de realización, dados a título de ejemplo e ilustrados en las figuras.

40.-

Las figuras 1, 2, 3, 5, 6 y 7 son vistas en corte por un plano transversal a los juegos de barras, de células según el invento.

La figura 4 es una vista parcial desde arriba de la célula según la figura 3.

45.-

La figura 8 es una vista desde arriba de un corte según X-Y de la célula según la figura 7.

En la figura 1, la célula 41, cuya profundidad se extiende entre una cara delantera 42 y una cara trasera 43, comprende un aparato de corte constituido por un disyuntor tripolar, de preferencia del tipo que tiene un gas de gran rigidez dieléctrica, tal como hexafluoruro de azufre. El disyuntor 1 está constituido por ejemplo por un conjunto de virolas metálicas enbridadas, por mediación de juntas estancas, con dos piezas aislantes que forman pasos 2 de conduc-

50.-

55.-

tores provistos de pinzas 3 en sus extremos. Estas pinzas cooperan con las cuchillas 4 montadas en las campanas de enchufe tripolares 5 y 6.

60.- La campana de enchufe 5 se encaja en una pieza aislante 7, de una anchura que corresponde a la profundidad de la célula 41 que soporta las barras 8 y encierra las conexiones que unen las barras a cuchillas 4 de la campana 5. El aislamiento entre las barras está constituido por aire, y la distancia entre polos es suficiente para evitar la colocación de pantallas. Esta disposición permite una unión simple con las células de otros tipos que tengan un juego de barras en aire y cuyas distancias de aislamiento entre barras sean idénticas.

70.- La campana de enchufe 6 forma parte de una pieza aislante 9 que tiene un alvéolo 10 en el cual está dispuesto un transformador desenchufable de corriente, 11. A la pieza 9 están unidos, por una parte, un borne 13 que permite la puesta a tierra de una entrada del transformador 11 y, por otra parte, una pieza de conexión aislada 12 que tiene extremos que permiten la unión con tomas enchufables, tales como 14, unidas a los cables de llegada, como 15, y con tomas 16 que aseguran la unión con un transformador de potencial montado en un compartimiento 17 situado encima del juego de barras 8.

80.- Los bornes de transformador de corriente 11 están provistos de pinzas 18 que permiten conectarlo o desconectarlo con facilidad. La parte móvil está constituida en esencia por el disyuntor 1, montado sobre el carro 19, y el desplazamiento de la parte móvil hace funcionar un dispositivo que manda la subida o la bajada de cortinas 20. Cuando la

85.-

- parte móvil está desenchufada, las cortinas o postigos 20 obturan la entrada de las campanas 5 y 6. Un seccionador de tierra 21, mandado a partir de la cara delantera 42 de la célula y que tiene un dispositivo de cierre brusco 22,
- 90.- permite la puesta a tierra del borne 13. La puesta a tierra desenchava un panel 23 que permite el acceso al transformador de corriente 11. Una conexión 24 une los auxiliares de baja tensión del disyuntor a un cofre de baja tensión 25. Al ser desenchufable al transformador 11, se le
- 95.- descubre cuando está fijado a la célula y se ha retirado el disyuntor 1. Por el contrario, si está fijado sobre el propio disyuntor, se encuentra desenchufado al mismo tiempo. En ambos casos, es entonces fácil proceder a la sustitución del transformador.
- 100.- La célula de la figura 2 es una variante de la de la figura 1. El compartimiento 17 del transformador de potencial ha sido suprimido y las llegadas de cable y la puesta a tierra son diferentes. La parte trasera de la pieza aislante 9 ha sido modificada y el cable está unido directamente
- 105.- al borne de extremidad 13. En la realización de la figura 2, la puesta a tierra no incluye dispositivo de cierre brusco, y la célula puede adosarse a un muro 24. En las figuras 3 y 4, el borne 13 de la pieza aislante 9 está unido a la extremidad 26 de un cable 45 que tiene en su otro extremo una toma enchufable 27 conectada sobre un paso 28
- 110.- unido al juego de barras de la célula contigua 46; este cable constituye una corta unión prefabricada. En esta realización, el transformador 11 puede estar fijado directamente sobre el disyuntor. Cuando el transformador 11 es
- 115.- utilizado únicamente para el cómputo, se prevé generalmente

para la protección un transformador tórico 29 montado sobre el paso 2 y unido a disparadores secundarios 30.

- En esta disposición, el desenchufado del disyuntor hace accesibles los dos transformadores 11 y 29 que están fijados sobre él, y simultáneamente el postigo 20 superior obtura la campana 5 y el postigo 20 inferior obtura a la vez la campana 6 y el alvéolo 10. La célula de protección general que asegura el acoplamiento entre dos elementos de juegos de barras, así realizada, comprende habitualmente dos seccionadores y un disyuntor fijo, correspondiendo cada uno de los seccionadores a una anchura de célula, mientras que, según el invento, la protección general se realiza aquí en una sola anchura de célula.

- Se puede, según la disposición de la figura 5, utilizar una célula y un disyuntor tripolar para la eliminación de los defectos transitorios por puesta a tierra de la fase defectuosa. En esta realización, cada polo tiene un electroimán 31 que manda por mediación de una biela aislante 32 un orientador unipolar 33 que asegura la selección de la fase a poner a tierra. El transformador de corriente 11 se ha suprimido y sustituido por una barra 34 que asegura el paso de la corriente. La unión del borne 13 con el dispositivo de orientación 33 se realiza con ayuda de un conductor trenzado 35. El conjunto de los conductores trenzados 35 constituye los conductores principales unidos a los orientadores unipolares; estos conductores están situados debajo de los pasos y no ocupan más que una fracción de anchura del juego de barras 8.

- Según la figura 6, el disyuntor 1 ha sido sustituido por una combinación de contactos y fusibles. El contactor

36 utiliza, para la extinción del arco, un fluido análogo al del disyuntor, hexafluoruro de azufre por ejemplo, y es mandado por un electroimán 47. Está en serie con fusibles 37 dispuestos en un recinto aislante 38. En caso de fusión  
150.- de uno o más fusibles, una biela aislante 39 provoca la apertura del contactor 36. Para ciertas aplicaciones, una combinación de interruptor y fusibles puede utilizarse en lugar de la combinación de contactor y fusibles, reemplazando el electroimán del contactor por un mando mecánico de enganche. Según la figura 6, se puede montar una toma enchufable 14 sobre el borne 13.  
155.-

El invento permite igualmente disponer ciertas piezas aislantes para adaptarlas a utilizaciones diversas. En particular, las figuras 7 y 8 muestran que se puede realizar  
160.- una subida de barras con aislamiento por aire sin pantalla en la anchura de una célula normal. Según las figuras, se ha reemplazado la pieza aislante 6 de la figura 1 por una campana 5' idéntica a la campana superior 5, pero disponiendo hacia abajo el elemento que asegura la unión de la  
165.- parte superior de la campana 5 con la pieza aislante 7. Encajando, en la parte inferior de la campana 5', la pieza aislante 40 derivada del bloque aislante 7, se realiza la transposición de las salidas de la campana inferior 5 a una célula vecina.

170.- Es bien evidente que el invento no queda limitado en absoluto a los modos de realización que acaban de describirse y que no se han dado más que a título de ejemplo, en particular, sin salirse del marco del invento, se pueden modificar ciertas disposiciones o reemplazar ciertos elementos por otros equivalentes.  
175.-

**N O T A.-**  
\*\*\*\*\*

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

- 180.- 1a.- Una disposición de célula para equipo eléctrico de alta tensión, que tiene un aparato de corte desenchufable y un juego de barras con aislamiento en aire, del tipo conectable a otros juegos de barras con aislamiento en aire dispuestas en células adjuntas, caracterizada por el hecho de que el juego de barras está soportado por un bloque de unión al aparato de corte, aislado en una resina sintética, y porque la anchura del bloque de unión corresponde a la profundidad de la célula, recubriendo dicho bloque de unión a la vez al aparato de corte, sus pasos de conductores y
- 185.- un transformador de corriente.
- 190.- 2a.- Una disposición según el punto 1a, caracterizada porque es desenchufable transversalmente al juego de barras y el transformador de corriente está dispuesto en una cavidad aislante situada entre los pasos del aparato de corte.
- 195.- 3a.- Una disposición según el punto 2a, caracterizada porque el desenchufe del aparato de corte descubre al transformador de corriente y permite su extracción ulterior.
- 200.- 4a.- Una disposición según el punto 2a, caracterizado porque el transformador de corriente está fijado sobre el aparato de corte y es desenchufable al mismo tiempo que este último.
- 205.- 5a.- Una disposición según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque una corta unión prefabricada en cable permite realizar, en la anchura solamente de la célula normal, una protección general y porque la

célula tiene tomas enchufables con un seccionamiento, para acoplamiento de dos elementos de juego de barras.

62.- Una disposición según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque una pieza aislante auxiliar permite realizar, en la anchura de célula solamente, una subida de barras con aislamiento en aire sin pantalla.

72.- Una disposición según cualquiera de los puntos precedentes caracterizada porque los conductores principales de los orientadores unipolares, destinados a eliminar los defectos transitorios por puesta a tierra, están situados debajo de los pasos y no ocupan más que una parte de la anchura del juego de barras.

82.- "UNA DISPOSICION DE CELULA PARA EQUIPO ELECTRICO DE ALTA TENSION", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 221 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 24 NOV 1975



ESCALA VARIABLE.

FIG. 1

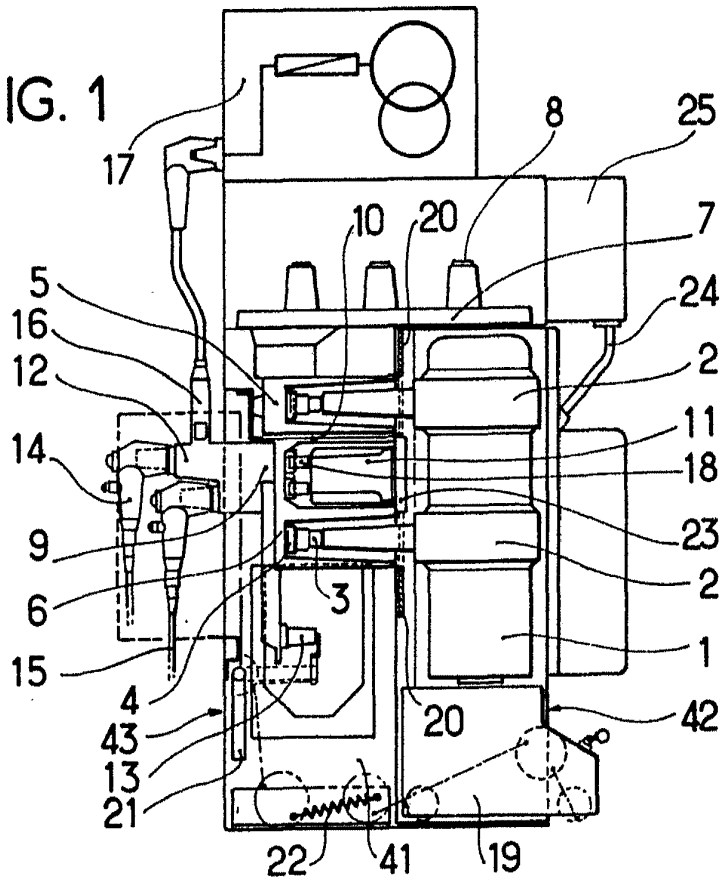
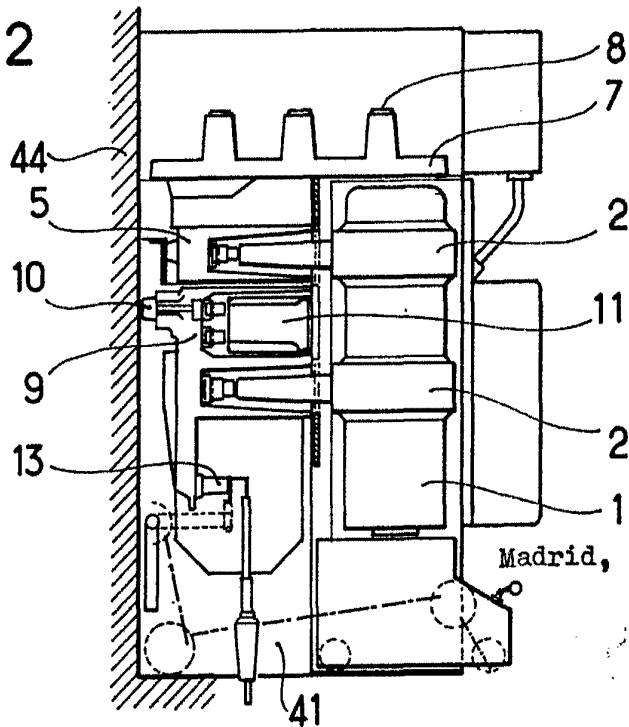


FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

FIG. 3

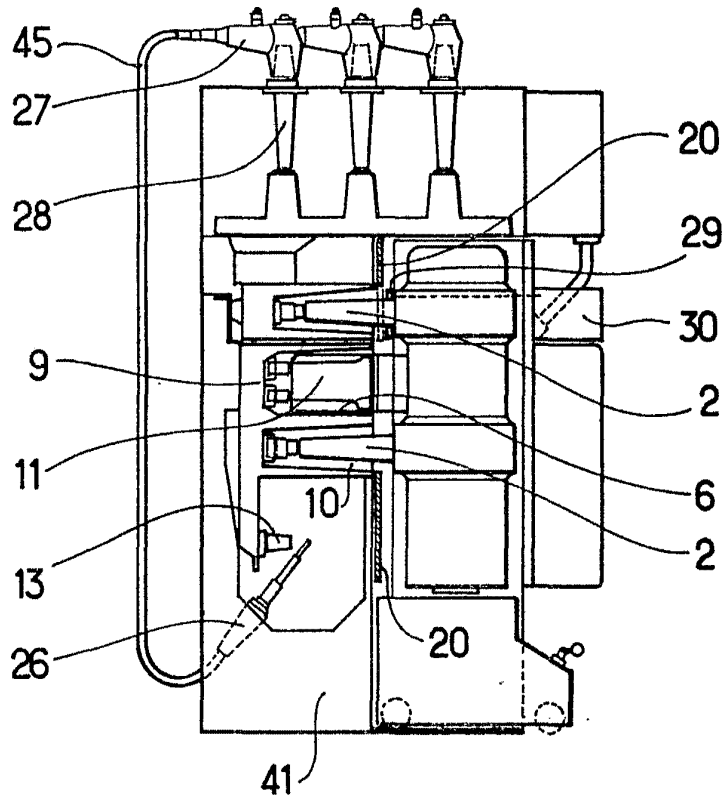
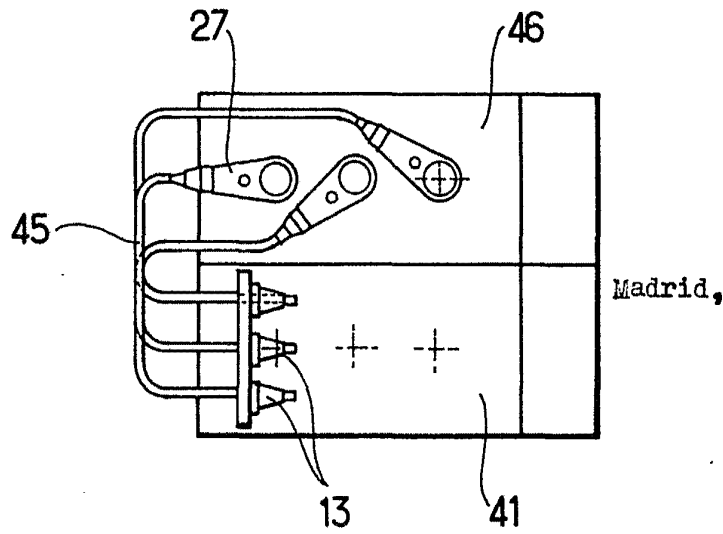


FIG. 4



ESCALA VARIABLE.

FIG. 5

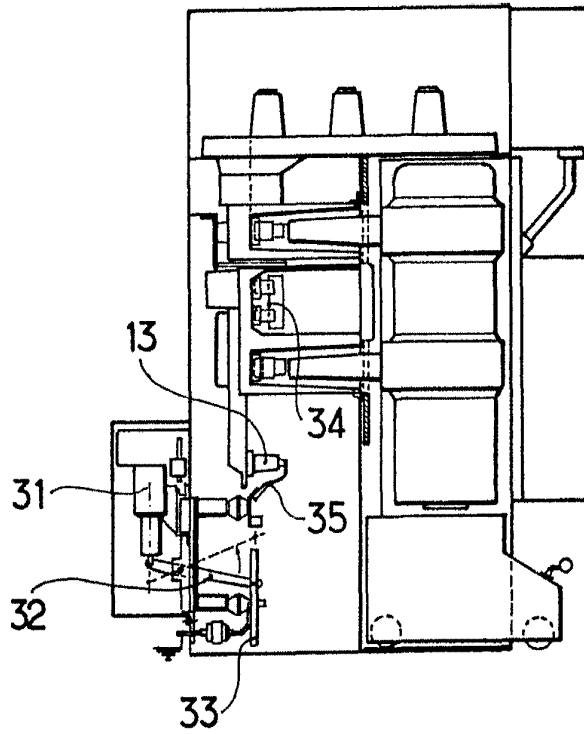
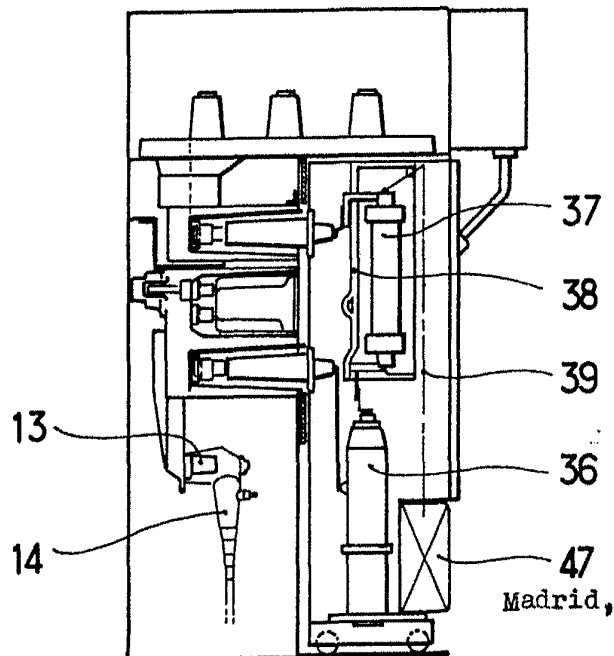


FIG. 6



ESCALA VARIABLE.

FIG. 7

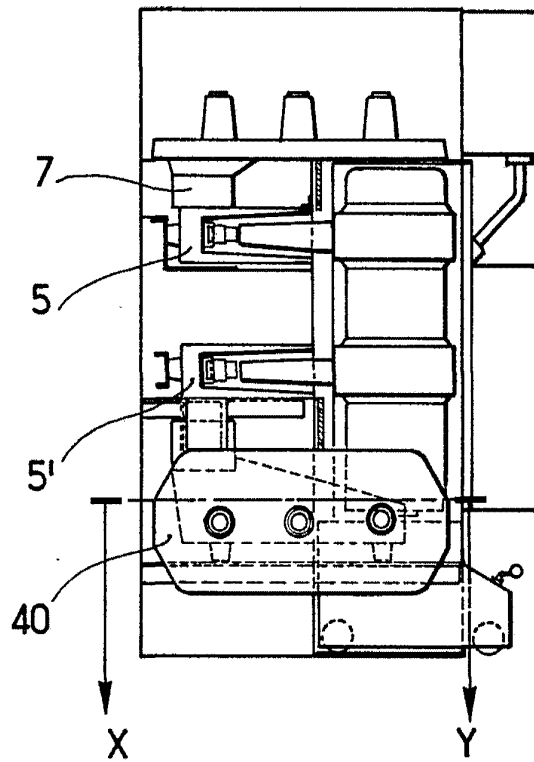
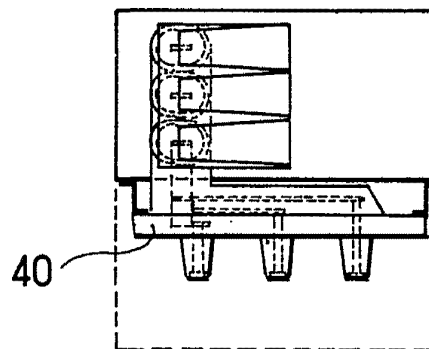


FIG. 8



Madrid,