

375603



20 ENE. 1970

375603

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSICION DE PUESTO BLINDADO DE
"ALTA TENSION".

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H02</u>
SUBCLASE <u>b</u>

A nombre de : DELLE - ALSTHOM.

Residente en : 69 VILLEURBANNE (Francia),
130, Rue Léon Blum.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3083 - CG)
(Réf. Fº 4342)

20 FEB 1970

375683

- El invento concierne a los puestos o estaciones blindados de alta tensión, es decir, a los puestos cuyos elementos están frecuentemente aislados por medio de gas a presión (aire o hexafluoruro de azufre por ejemplo). Estos puestos comprenden normalmente varias celdas conectadas a uno o varios juegos de barras dispuestas perpendicularmente a las derivaciones que les unen a las celdas. Estas continen cada una aparatos tales como disyuntores, seccionadores.... que, en razón de su peso, están muy a menudo soportados por armazones de acero constituidas frecuentemente por postes verticales y vigas horizontales paralelas a las envolventes de los juegos de barras. Estas últimas están realizadas generalmente de un material diferente del acero de las armazones, de aleación de aluminio por ejemplo, a fin de reducir las pérdidas por histéresis y por corrientes de Foucault. En estas condiciones, el coeficiente de dilatación de las envolventes de los juegos de barras es sensiblemente diferente de de las armazones que soportan los órganos de derivación de las celdas. Por ejemplo, el coeficiente de dilatación de las aleaciones de aluminio corrientemente utilizadas es a menudo dos veces más elevado que el del acero.
- 5.-
10.-
15.-
20.-

Estando fijada la envolvente del juego de barras al suelo en un punto que corresponde generalmente a una derivación próxima al centro del juego de barras, las dilataciones o contracciones debidas a las variaciones de la temperatura

25.-



exterior provocan el desplazamiento de sus extremidades. A cada lado de su punto de fijación, la envolvente reposa sobre el suelo por medio de patines de deslizamiento situados en la zona de cada una de las derivaciones que la unen a las celdas. Para evitar deformar los conductos que unen el o los juegos de barras y los aparatos de las celdas, estos últimos deben seguir los desplazamientos de los juegos de barras. Es por ello por lo que los aparatos pueden desplazarse con relación a la armazón por medio de patines de deslizamiento interpuestos entre ellos. Pero los esfuerzos necesarios para el deslizamiento de los aparatos son importantes y no pueden ser transmitidos por los conductos de conexión.

Otra solución descrita en la Patente francesa 1485325 consiste en fijar los aparatos sobre un carril paralelo al juego de barras y que presente un coeficiente de dilatación sensiblemente igual al del juego de barras. Esta solución presenta el inconveniente de que es difícil encontrar un material que presente la resistencia mecánica necesaria y el mismo coeficiente de dilatación que la envolvente del juego de barras. Se ha tenido a menudo la obligación de sobredimensionar los carriles soportes desde el punto de vista mecánico y ésto es particularmente costoso para los aparatos pesados, es decir, para las tensiones muy elevadas.

El invento tiene por objeto una disposición simple y poco costosa que permite a los aparatos de las celdas seguir fácilmente los desplazamientos de la envolvente del juego de barras sin provocar deformación o esfuerzos anormales en los conductos de conexión.

El puesto blindado de alta tensión según el invento es



en especial notable por el hecho de que los aparatos de las celdas están unidos entre sí con ayuda de vástagos de unión realizados de un material de coeficiente de dilatación igual o aproximadamente igual al de las envolventes del juego de barras y porque la celda que corresponde al plano vertical perpendicular al juego de barras y que pasa por la fijación al suelo de la envolvente de este último está fijada rígidamente al suelo. Los esfuerzos de deslizamiento de los órganos colocados en derivación son entonces asegurados por el empuje o la tracción de los vástagos de unión.

Principalmente cuando se trata de instalaciones exteriores sometidas a importantes variaciones de temperatura, la longitud de una sola pieza del juego de barras a la que se puede aplicar esta disposición es limitada, pues las derivaciones están generalmente conectadas a cables de alta tensión que no se pueden someter a desplazamientos importantes y frecuentes.

Según el invento, cuando la longitud del juego de barras entraña desplazamientos inadmisibles, las envolventes de los juegos de barras son fraccionadas en varios trozos unidos entre sí por uniones deformables tales como fuelles. Estos pueden ser por ejemplo metálicos o de caucho armado, cada trozo de envolvente del juego de barras está fijado al suelo en un punto generalmente próximo a su centro y se comporta individualmente como se ha indicado anteriormente.

Las figuras 1 a 4 y el texto que sigue explican el invento.

La figura 1 es una vista esquemática por encima de una instalación de un solo juego de barras que tiene dos trozos de envolvente conectados por una unión deformable. Sobre ca-



da trozo están colocados en derivación cinco aparatos.

La figura 2 es una vista de perfil según un plano vertical perpendicular al juego de barras de una instalación que tiene dos juegos de barras.

90.- La figura 3 es una vista de frente según la dirección X de la instalación de la figura 2.

La figura 4 representa en corte, los detalles de construcción de uno de los patines de deslizamiento de un aparato de derivación tal como un disyuntor por ejemplo.

95.- En la figura 1, se ha representado un juego de barras constituido por dos trozos 1 y 2 reunidos por una unión deformable 3 y fijados al suelo, de preferencia sensiblemente por su centro, en los puntos 4 y 5. Los aparatos conectados en derivación, tales como 6, están unidos al juego de barras por conductos de conexión 7. Los aparatos situados en los planos verticales de las uniones al suelo 4 y 5 del juego de barras están fijados a la armazón en puntos 8 y 9.

100.- Según el invento, unos vástagos de unión 10, de coeficiente de dilatación sensiblemente idéntico al de las envolventes del juego de barras, unen entre sí los aparatos 6. Estos últimos, durante una elevación de temperatura, se desplazan en el sentido de las flechas la misma cantidad que las envolventes del juego de barras; los conductos de conexión 7 se desplazan igualmente permaneciendo paralelos entre sí sin sufrir esfuerzos de flexión.

105.- La instalación representada en las figuras 2 y 3 tienen un doble juego de barras cuyas envolventes 11 y 12 están unidas a aparatos tales como seccionadores 13 y 14 y a un disyuntor 15 unido a una caja de extremidad de cable 16

110.- que corresponde a una llegada o a un comienzo. Las envolven-



375003

tes 11 y 12 reposan sobre patines de deslizamiento tales como 17 y los disyuntores 15 sobre patines tales como 18 que deslizan sobre vigas horizontales 19 soportadas por postes 20. Los vástagos de unión 21 y 22 de los disyuntores están, de preferencia dispuestos a cada lado de éstos, y están fijados sobre estos últimos en puntos tales como 23.

Para dar a los cables una longitud libre mayor permitiéndoles absorber mejor los desplazamientos debidos a las dilataciones y a las contracciones, se aumenta, en la medida de lo posible, la distancia h entre el casquillo de los cables 24 y el suelo 25 o el fondo de los conductos sobre los que reposan las secciones horizontales de los cables. Con este propósito, se une de preferencia el borne inferior 26 de los disyuntores al juego de barras y el borne superior 27 a los cables.

En la figura 4, se ve un gato de husillo 28 que permite la regulación en altura del disyuntor y que reposa sobre un patín 29 que está centrado sobre él y se apoya sobre una placa 30 solidaria de la armazón. Las superficies en contacto con el patín 29 y la placa 30 pueden ser engrasadas o revestidas de un material que posea un pequeño coeficiente de frotamiento. Una contra-placa 31 está colocada bajo la placa 30 y mantenida contra ésta con una ligera holgura con ayuda de una tuerca 32 inmovilizada sobre la prolongación del gato de husillo 28. La placa 30 tiene un orificio 33 de gran dimensión que permite el batimiento del husillo 28 durante el deslizamiento. Para evitar que en caso de cortocircuito la corriente de flujo a tierra provoque picaduras sobre el patín 29, se puede aislar bien el bastidor del aparato con re-



lación al husillo 28, bien el patín 29 con relación a la placa 30. Se puede con este objeto disponer entre el patín 29 y la placa 30 un material aislante de pequeño coeficiente de rozamiento tal como el politetrafluoroetileno por ejemplo. Para asegurar la fijación de uno de los disyuntores (puntos 8 y 9 de la figura 1) en la proximidad del centro de uno de los trozos de barras, se bloquean las cuatro tuercas 32 del disyuntor a inmovilizar, lo que asegura el aprieto de la placa 30 entre el patín 29 y la contra-placa 31.

155.- 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:

160.- 1º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, que tiene juegos de barras dispuestos en envolventes y unidos a aparatos que pueden deslizarse sobre armazones paralelos a los juegos de barras por medio de patines de deslizamiento, pudiendo estar los aparatos igualmente unidos a cables, caracterizada por el hecho de que los aparatos unidos a un mismo trozo de juego de barras están unidos entre sí con ayuda de vástagos de unión realizados de un material que presenta un coeficiente de dilatación lineal sensiblemente igual al de las envolventes del trozo de juego de barras.

170.- 2º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según el punto 1º, caracterizada por el hecho de que los juegos de barras de gran longitud están cortados en varios elementos y los trozos sucesivos están unidos entre sí con ayuda de uniones deformables.



175.- 3º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según los puntos 1º ó 2º, caracterizada por el hecho de que, para cada trozo rígido de juego de barras, uno de los aparatos de derivación y la envolvente del trozo de juego de barras están fijados al suelo sensiblemente en un mismo plano vertical perpendicular al juego de barras.

4º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según el punto 3º, caracterizada por el hecho de que la fijación al suelo según el punto 2º, se encuentra aproximadamente en la parte central del trozo de juego de barras.

185.- 5º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según el punto 2º, caracterizada particularmente por el hecho de que la unión deformable según el punto 4º, es un fuelle metálico.

190.- 6º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según el punto 2º, caracterizada particularmente por el hecho de que la unión deformable según el punto 4º, es un fuelle de caucho armado.

195.- 7º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según el punto 1º, caracterizada particularmente por el hecho de que el comienzo del cable está unido a la salida del disyuntor más elevada por encima del suelo.

200.- 8º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, según el punto 1º, caracterizada particularmente por el hecho de que en los diversos puntos en que debe asegurarse el deslizamiento, está interpuesto un aislante sobre el trayecto de la corriente de flujo a tierra entre el aparato que se desplaza y la armazón fijada al suelo.

9º.- Disposición de puesto blindado de alta tensión, caracterizada (según el punto 1º) particularmente por el he-

- 9 - 375683

20 ENE



205.- cho de que los aparatos están provistos de vástagos de unión sobre dos lados opuestos.

102.- "DISPOSICION DE PUESTO BLINDADO DE ALTA TENSION", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 210 líneas, y a título de ejemplo se repre-

210.- senta en el adjunto dibujo.

Madrid, 20 ENE. 1970

ESCALA VARIABLE.



FIG. 1

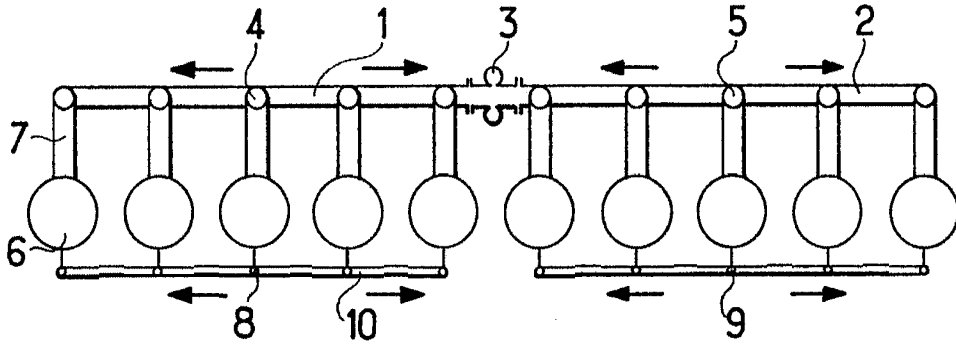


FIG. 2

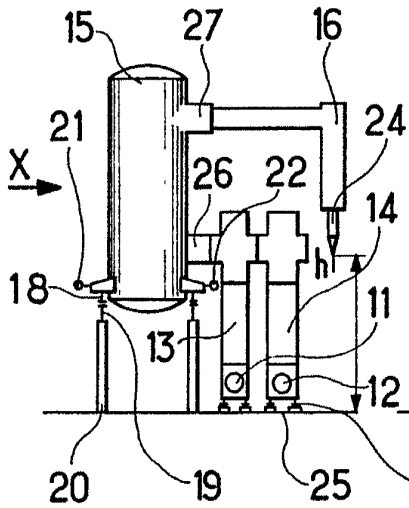


FIG. 3

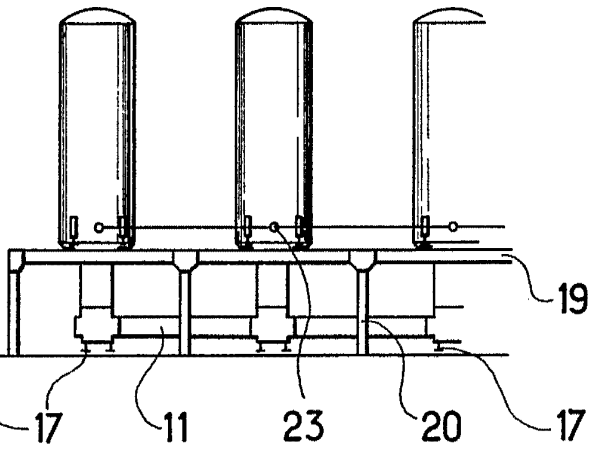
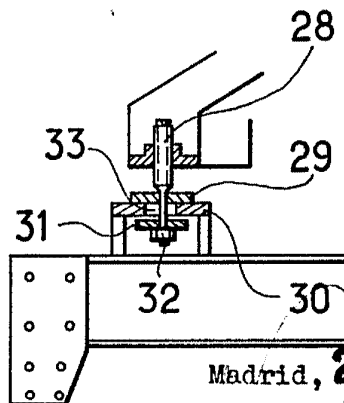


FIG. 4



Madrid, 20 ENE. 1970