

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



MNL

ESPAÑA

5 DIC. 1978

ES

NUMERO	465.307
FECHA DE PRESENTACION	21 DICIEMBRE 1.977

A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

465.307 A1 790101 H02B 90/00

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
7614248	22 Diciembre 1.976	HOLANDA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H02B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
UN APARATO PARA PROTECCION DE UNA INSTALACION ELECTRICA EN UN EDIFICIO.

71 SOLICITANTE (S)
NEDERLANDSE WEBER MAATSCHAPPIJ B.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Parallelweg 41, P.O. Box 30, COEVORDEN, Holanda

72 INVENTOR (ES)
HUMPHREY DOUGLAS ARCHIBALD HIELCKERT, de nacionalidad holandesa.

73 TITULAR (ES)
NEDERLANDSE WEBER MAATSCHAPPIJ B.V.

74 REPRESENTANTE
D.BERNARDO UNGRIA GOIBURU

Se refiere esta invención a un sistema para protección de una instalación eléctrica en un edificio, comprendiendo una caja distribuidora de grupos, que posee espacio para uno o más dispositivos protectores de grupo, para ser constituidos en equipo, consistiendo por lo común dichos dispositivos protectores de grupo en un porta-fusible y en un interruptor o un dispositivo automático de seguridad para la instalación, y espacio para uno o más dispositivos detectores de fallo en el contacto a tierra, estando destinado cada dispositivo detector de fallo en el contacto a tierra, a interrumpir la corriente eléctrica a través de uno de los dispositivos protectores de grupo.

Tal sistema se conoce ya en general y es conforme a los últimos requerimientos exigidos en las instalaciones en Holanda, donde desde hace algún tiempo, se obliga a una protección respecto a fallos en el contacto a tierra, en las nuevas edificaciones.

La aplicación deseada de estas normas en las instalaciones respecto a la renovación de edificios existentes produce con frecuencia la dificultad de que se dispone de cierto espacio para la caja distribuidora de grupos que no permite una caja mayor de distribución de grupos que la caja ordinaria, en la cual no se ha previsto tal protección de fallo en el contacto a tierra.

Conforme a la invención, se elimina dicha dificultad por cuanto el espacio para alojar los dispositivos detectores de fallos en la toma de tierra se encuentra adyacente al espacio destinado al equipo de dispositivos protectores de grupo, en la dirección longitudinal del sistema; por cuanto las cajas de alojamiento de los dispositivos protectores de

grupo y del dispositivo detector del fallo en el contacto a tierra, después de su colocación juntos en la caja distribuidora de grupos, proporcionan un borde libre, de sustentación, para un órgano de acoplamiento, y por cuanto los dispositivos protectores de grupo y el dispositivo detector de los fallos en la toma de tierra, poseen todos ellos medios que cooperan con el órgano de acoplamiento para transferir la acción del dispositivo detector del fallo en la conexión a tierra, a los dispositivos protectores de grupo.

El sistema conforme a la invención economiza espacio y costos, ya que el dispositivo detector de los fallos en el contacto a tierra no comprende en sí mismo una pieza de conmutación, sino que en su lugar utiliza los dispositivos protectores de grupo que han de instalarse por otras razones. Es cierto que ello implica el hecho de que todos los dispositivos protectores de grupo que cooperan con el dispositivo detector de fallo en la conexión a tierra, se interrumpen con la activación del dispositivo detector de fallo de la toma de tierra, y no solamente tal dispositivo protector de grupo que protege el grupo en el que se haya producido el fallo; sin embargo, esto resulta aceptable en una instalación eléctrica para un edificio, dada por una parte la gravedad de tal situación, y por otra parte, la escasa posibilidad del suceso.

El sistema según la invención aporta un alto grado de flexibilidad en cuanto a que se pueden situar uno o más dispositivos protectores de grupo adyacentes al dispositivo detector del fallo en la conexión a tierra. Los dispositivos protectores de grupo actuarán independientemente del dispositivo detector del fallo de conexión a tierra, y podrán también regularse de manera independiente respecto al mismo.

Una forma de realización ventajosa del invento comprende un órgano de acoplamiento constituido por un solo árbol o eje, en una pieza, sustentado en disposición giratoria sobre el citado borde libre, de apoyo, que presenta el equipo o serie de cajas de los dispositivos protectores de grupos, y un dispositivo detector de fallo en la conexión a tierra, situado adyacente en la caja distribuidora de grupo, portando dicho eje giratorio unas levas excéntricas que constituyen con el eje una estructura rígida, y estando las mismas situadas sobre el eje de tal modo que un desplazamiento de un retén en el dispositivo detector de fallo en el contacto a tierra, fuera de su posición activa, se transfiere a las entradas del mecanismo liberador de los dispositivos protectores de grupos. La ventaja obtenida con este órgano de acoplamiento consiste en que cada dispositivo protector de grupo queda regulado directamente desde el dispositivo detector de los fallos en la conexión a tierra.

Ilustraremos a continuación la invención por medio de una descripción de una forma de ejecución, dada a modo de ejemplo, descripción que se refiere al plano.

La fig. 1 muestra en vista en perspectiva, un perfil de la combinación de un determinado número de elementos pertenecientes al sistema conforme a la invención.

La fig. 2 muestra esquemáticamente la cooperación entre un dispositivo detector de fallos en la conexión a tierra, un órgano de acoplamiento, y un dispositivo protector de grupo, conforme a la invención.

En la fig. 1, se han representado cuatro dispositivos protectores de grupo 1, 2, 3 y 4, situados en un equipo conjuntamente con un dispositivo 7 detector de fallo en la

conexión a tierra. Las cajas de los dispositivos protectores de grupo y del dispositivo detector de fallo de conexión a tierra, forman conjuntamente un borde sustentador frontal para un órgano de acoplamiento 6 cuando se encuentran montadas sobre un carril 23 que ajusta en los huecos 21, 22, de los dispositivos respectivos. En la caja del dispositivo 7, detector de fallo en la conexión a tierra, existe un botón 8 para poner en funcionamiento el mecanismo del dispositivo detector de fallo en la puesta a tierra, y un botón pulsador a presión 9, para controlar el estado operativo del dispositivo. Los terminales 10 y 11 proporcionan la conexión del dispositivo 9 detector de fallo en la puesta a tierra, con la red de distribución representada por los conductores 12 y 13. Los terminales 14 y 15 proporcionan la conexión del dispositivo detector de fallo en la conexión a tierra, con los dispositivos protectores de grupo 1, 2, 3 y 4, que cooperan con el dispositivo. Esto se ha representado mediante las bandas distribuidoras 16 y 17. Los terminales 18 y 19 proporcionan la conexión de las bandas distribuidoras 16 y 17 con el dispositivo 4 protector de grupo. El dispositivo protector de grupo está provisto de una palanca selectora 5 accionable a mano.

En la fig. 2, la cooperación entre el dispositivo 30 detector de fallo en la conexión a tierra, y un dispositivo 70 protector de grupo, por medio del órgano de acoplamiento 60, se ha representado esquemáticamente. El dispositivo 30 detector de fallo en la conexión a tierra, contiene para la detección de los fallos citados, un transformador provisto de un núcleo 34 y de unos arrollamientos 33, 37 y 38. El arrollamiento 33, por medio de los terminales 31 y 32, va conectado en serie con, por ejemplo, una fase de la red. El arrollamiento

37 va conectado a continuación, en serie, con otra fase de la red, o con el conductor neutro, mediante los terminales 35 y 36. Los arrollamientos 33 y 37 están bobinados sobre el núcleo 34 de tal modo que el arrollamiento 38 en el circuito formado por los conductores 39 y 40, y el arrollamiento 41, transportarán una corriente cuando los voltajes inducidos por los arrollamientos 33 y 37 sean desiguales. Con un valor suficiente de intensidad de corriente en el arrollamiento 41, siendo un valor suficiente, por ejemplo, de 30 mA, el núcleo 42 atraerá a una armadura 43 contra la acción de un muelle 44. La armadura 43 gira en torno a un eje 45 y hace que un retén 47 de montaje automático encaje contra una leva 62, con lo que tal leva 62 se desplazará. El retén 47 puede accionarse mediante el funcionamiento de una palanca selectora 8, la cual, por medio de un mecanismo de unión acodada 51, 52, 53 y 54, podrá activar el retén 47 y sus órganos de guía 49, 50, por detrás del eje 45, sobre el cual gira la armadura 43, estando provisto el eje 45 a tal fin de una muesca por lo que puede deslizarse el retén 47.

Mediante el desplazamiento de la leva 62, que está dispuesta en disposición fija sobre el eje 61 de acoplamiento, en el órgano de acoplamiento 60, el eje 61 empieza a girar, con lo cual una segunda leva 63 del mismo eje de acoplamiento, entra en contacto con un trinquete 71, que forma parte de una junta de unión acodada 71, 72, con lo que ésta es impelida a través de su punto muerto, y proporciona con ello espacio, en un recorrido libre 73, para efectuar una interrupción momentánea de la corriente por los terminales 18 y 19, y por el interruptor 74, y, ocasionalmente, a través del fusible 20. La excitación del mecanismo interruptor tiene lugar previamente

cuando se ha activado el mecanismo mediante la palanca interruptora 5 y el muelle 75.

5 Es de hacer notar que el eje de acoplamiento y las levas dispuestas en él forman en conjunto una estructura rígida. Por tanto no se produce espacio de tiempo de retraso entre la activación por medio del dispositivo detector de fallo en la conexión a tierra, de los dispositivos protectores de grupo acoplados al mismo.

10 De este modo, se hace posible efectuar el control a partir de un dispositivo detector de fallos en la conexión a tierra, conforme a la invención, de cuatro dispositivos protectores de grupo, para instalación de grupos dentro del período de tiempo permitido para la detección de fallos en la conexión a tierra, conforme a las normas. El tamaño de la
15 caja distribuidora de grupos puede restringirse a medidas de 110 x 220 mm en la base, medidas que se emplean normalmente en los edificios, disponiéndose así de espacio, incluso para otro dispositivo detector de fallo de conexión a tierra, y otros dos dispositivos protectores de grupo en el equipo de
20 la caja distribuidora de grupos.

El órgano de acoplamiento ya no es preciso que sea más largo que la longitud del juego de dispositivos situados en la caja distribuidora de grupos. Con respecto a la distancia en dirección longitudinal, entre los órganos de contacto
25 que se trata de disponer sobre el eje de acoplamiento, se prefiere la construcción en módulos.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

30 1. Un aparato para protección de una instalación

eléctrica en un edificio, que comprende una caja distribuidora de grupos, que posee espacio para uno o más dispositivos protectores de grupo, que están destinados a disponerse en equipo, y espacio para uno o más dispositivos detectores de fallos en la conexión a tierra, estando destinado cada dispositivo detector de fallo de conexión a tierra para interrumpir la corriente eléctrica a través de uno de los dispositivos protectores de grupo, caracterizándose dicho aparato porque el espacio para establecer un dispositivo detector de fallo en la puerta a tierra es adyacente al espacio para el equipo de dispositivos protectores de grupo, en la dirección longitudinal de dicho equipo o juego; porque las cajas de alojamiento de los dispositivos protectores de grupo y de los dispositivos detectores de fallo en la conexión a tierra, tras su posición en la caja distribuidora de grupos, en conjunto, proporcionan un borde libre, de sustentación, para un órgano de acoplamiento, y porque los dispositivos protectores de grupo y el detector de fallo de puesta a tierra, poseen todos medios que cooperan con el órgano de acoplamiento para transferir la acción del dispositivo detector de fallo en la puesta a tierra, a los dispositivos protectores de grupo.

2. Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque en cada dispositivo detector de fallo en la conexión a tierra la salida consiste en un retén móvil que puede ser liberado de una posición activa en la que se encuentra - impelido a presión.

3. Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque cada dispositivo protector de grupo posee un mecanismo liberador que posee una entrada que detecta el movimiento de una leva exterior, comprendiendo la citada entrada un órgano en

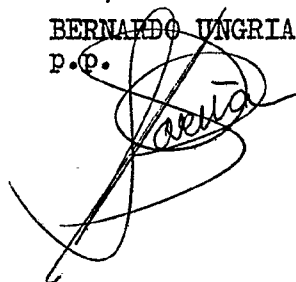
forma de trinquete. Un aparato según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque dicho organo de acoplamiento posee un solo
árbol o eje, de una pieza, destinado a quedar sustentado en
disposición rotativa sobre el borde de sustentación que presenta
5 el equipo o juego de cajas de alojamiento de los dispositivos
protectores de grupo, sustentando el citado eje rotativo unas le-
vas excéntricas que constituyen con el eje una estructura rígi-
da y quedan situadas sobre dicho eje de tal modo que un despla-
zamiento del retén en el dispositivo detector de fallos en la
10 conexión a tierra, fuera de su posición activa, se transfiere
a las entradas del mecanismo de liberación de los dispositivos
protectores de grupo.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:
15 UN APARATO PARA PROTECCION DE UNA INSTALACION ELECTRIJCA EN UN
EDIFICIO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de nueva páginas meca-
nografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 21 de Diciembre de 1977

BERNARDO UNGRIA
P.P.



20

25

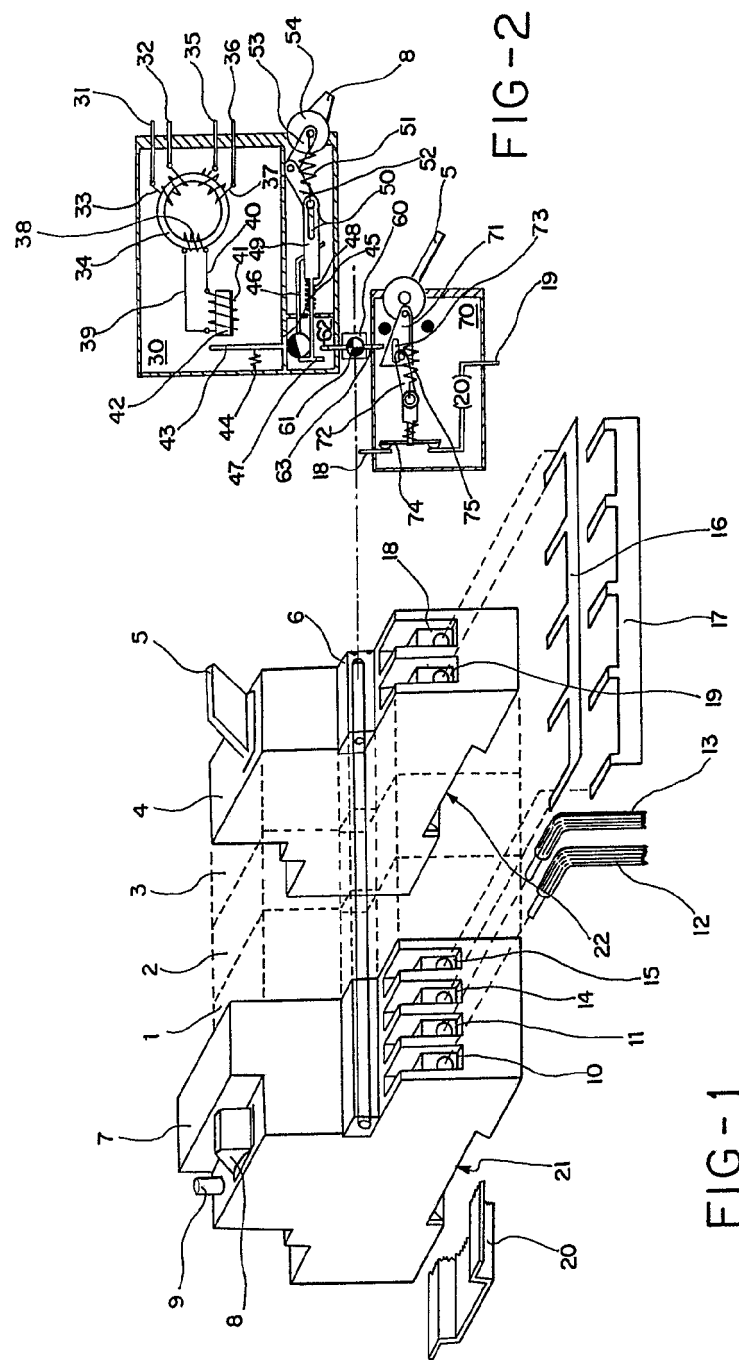


FIG-1

FIG-2

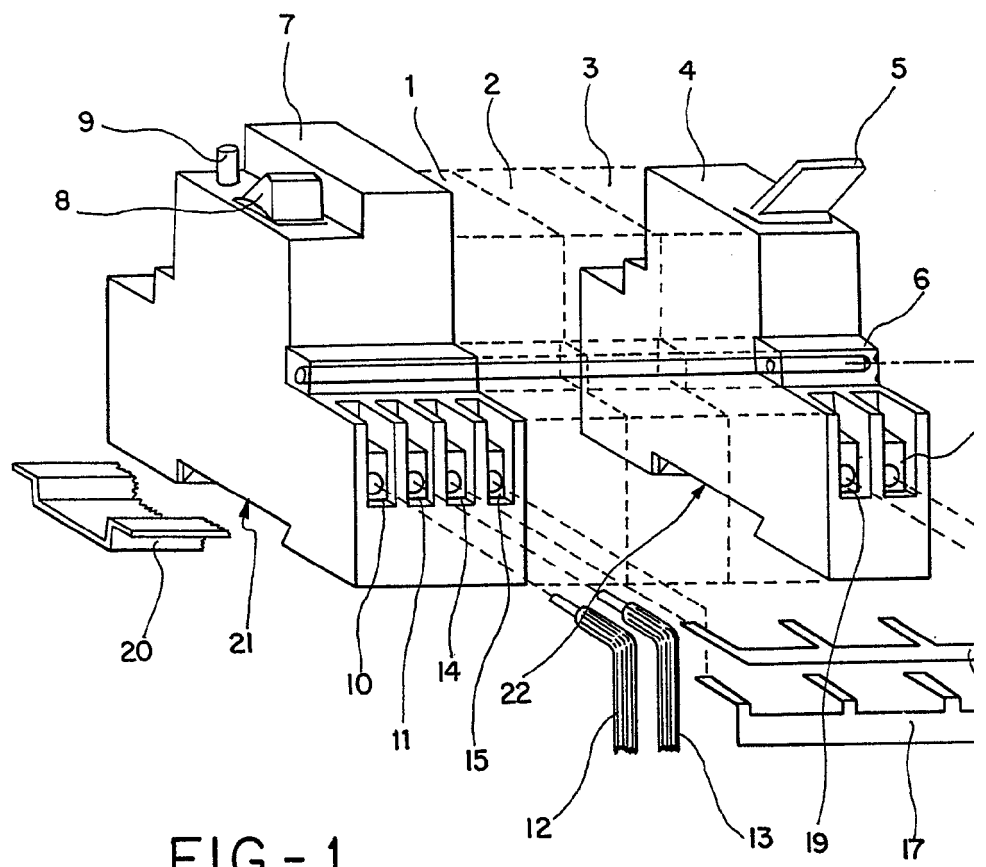


FIG - 1

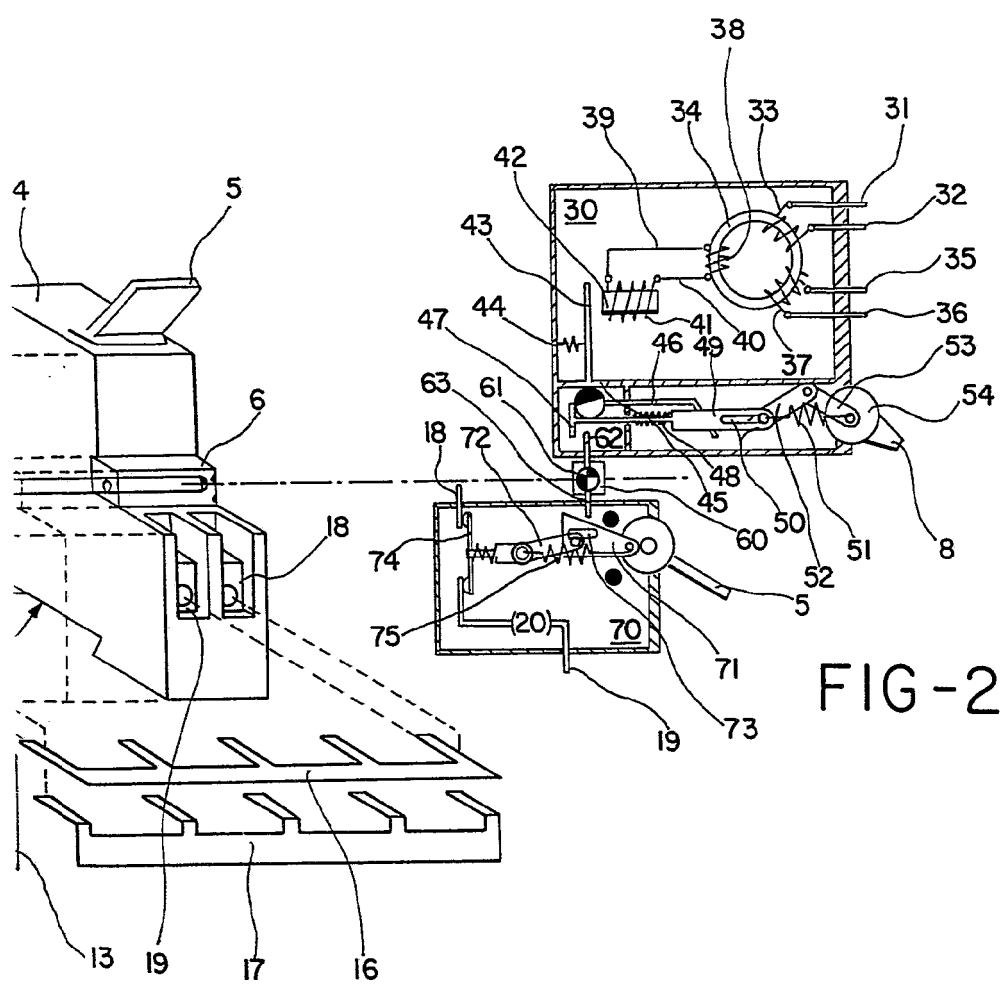


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de Septiembre de 1977
BERNARDO UNGRIA
P. P.