



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

de la

solicitud de un invento de carácter preventivo sobre el Efecto
fuerza de

Monsieur Michel DOLCUKHANOFF domiciliado en 22 Avenue des Champs
Elysées, PARIS (8^e) Francia

por

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS
COMPRENDIENDO MODIFICADORES DE CORRIENTE TALES COMO, NOTABLEMEN -
TE LOS TRANSFORMADORES

====O====

La invención se refiere a las instalaciones eléctricas com-
prendiendo modificaciones de corriente tales como, notablemente
los transformadores.

En una instalación eléctrica comprendiendo una o varias modi-
ficadores de corriente, no está obligado, a fin de asegurar la
alimentación de la red en todo momento, lo menos, por lo menos
de continuar en servicio, si no se quiere estar obligado
a la vez que se pone en servicio, a dejar o tener al receptor,
el interruptor o el disyuntor principal. De suerte que para al-
gunas instalaciones, el transformador dejado en circuito trabaja
"a vacío" la mayor parte del tiempo.

Se ha propuesto "reducir" las pérdidas en vacío, por ejemplo
en los transformadores, utilizando varios transformadores (de
potencia igual o diferente), y no dejarlos en marcha en
servicio durante los períodos de no utilización o la pequeña uti-
lización de la red; siendo puestos los otros transformadores auto-
máticamente en servicio con un grupo piloto apropiado, según la
demanda de potencia.



La invención tiene por objeto, no simplemente reducir, sino suprimir totalmente las pérdidas en vacío en las instalaciones comprendiendo uno o varios transformadores estáticos o rotativos, o subtransformadores, u otros aparatos modificadores de corriente, aplicándose a una instalación muy sencilla del tipo ordinario, no necesitando ninguna medida especial previa en la utilización de los aparatos sobre la red.

Consiste en hacer comprender en las instalaciones del género en cuestión un dispositivo propio para poner los modificadores de corriente fuera de circuito en los momentos de utilización nula asegurando a la vez la "puesta en carga" del circuito secundario directamente por el circuito primario, restableciéndose instantáneamente la "alimentación" del circuito secundario, y normalmente, por uno o varios modificadores de corriente, desde que el circuito secundario es puesto en servicio, (para una utilización cualquiera).

Consiste, dejada a un lado esta disposición principal, en algunas otras disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente más adelante, notablemente de una disposición suplementaria consistiendo en sí, en recurrir a medios automáticos tales, que no pueda producirse ningún accidente sobre el circuito secundario a causa de su "puesta en carga" por el circuito primario.

Abarca más particularmente algunas formas de realización de dichas disposiciones; y abarca más particularmente aun, y esto a título de nuevos productos industriales, las instalaciones del género en cuestión, comprendiendo la aplicación de estas mismas disposiciones, así como de los elementos especiales apropiados para el establecimiento de semejantes instalaciones.

De todas formas, podrá fácilmente ser comprendida con la ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo adjunto, cuyos complementos y dibujo, se entiende bien que son dados



unicamente a título de ejemplo.

La figura única que comprende este dibujo muestra bajo forma de esquema de montaje, una instalación eléctrica de alumbrado establecida, o, mas exactamente, perfeccionada conforme a la invención.

Segun la invención y mas particularmente a aquellos de sus modos de realización a los que parece que debe darse la preferencia proponiéndose por ejemplo, suministrar alguna instalación de alumbrado, llamada "de baja tension" de los perfeccionamientos objeto de la invención, comprendiendo ya dicha instalación de alumbrado "a baja tension":

Una línea de alimentación 1,2, de corriente alterna de tension diferente (por ejemplo superior) a la de la línea de utilización.

Una línea de utilización 3,4, siendo comun la línea 3 con la línea 1.

Uno o varios autotransformadores 5,6,...., lamparas 7, o un grupo de lamparas 8, provistas de interruptores 9.

Se procede como sigue o de una manera analoga:

Se intercalan en serie con el circuito de utilización 3,4, y de preferencia sobre la línea 4, tres relais 10,11, y 12 de manera que toda corriente utilizada pasa forzosamente en principio por todos estos relais; el numero de los relais, en el ejemplo escogido, está limitado a tres, pero puede ser mayor o menor segun los casos y teniendo cada uno su funcion propia y diferente.

El relais 10 está provisto de dos armaduras gemelas 13 y 13¹ comprendiendo la primera un contacto 14 y la segunda un contacto 15.

En reposo, es decir cuando ninguna corriente pasa sobre la línea de utilización 3,4, las armaduras están "despegadas" bajo la accion de un muelle antagonico, tal por ejemplo como el muelle 16.

Las conexiones están dispuestas de tal manera, que en esta posi-



ción, el auto-transformador 5 este fuera de circuito y la línea de utilización este puesta "bajo carga" por el circuito primario de alimentación 1,2, por medio del contacto 14 que viene a colocarse sobre el contacto 17.

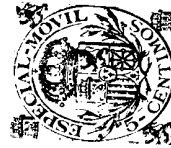
Una resistencia (o impedimento) 18, esta intercalada en el circuito de alimentación de la línea de utilización 3,4 por la línea de alimentación 1,2. El valor la forma o la disposición de esta resistencia (o impedimento) es tal que ningún accidente puede ocurrir sobre la línea de utilización 3,4 a causa de su "puesta en carga" directa por la línea de alimentación 1,2.

El relai 10 tiene una sensibilidad tal, que si se enciende una sola lámpara 7 (o a utilizar un único aparato sobre la línea de utilización 3,4, el de menos consumo por ejemplo), atrae sus armaduras 13 y 13¹, lo que produce las siguientes modificaciones en la instalación:

En principio, el contacto 14 se conecta con el contacto 19 (de preferencia montado elásticamente), lo que tiene por efecto inmediato poner en actividad el auto-transformador 5.

Después, el contacto 15 se conecta con el contacto 20 al mismo tiempo que el contacto 14 abandona el contacto 17 (montado también elásticamente de preferencia), lo que tiene por efecto sustituir, en la alimentación instantánea y directa del circuito de utilización 3,4 por el circuito primario de alimentación 1,2, la alimentación de dicho circuito 3,4, por el auto-transformador 5.

Si la intensidad crece en el circuito de utilización y alcanza un valor tal que pueda producir un calentamiento anormal del relai 10, la regulación y disposición de los órganos del relai 11 son tales, que en este momento este relai 11 atrae su armadura 21, lo que tiene por efecto, en principio sujetar las armaduras 13 y 13¹ del relai 10 en su posición de atracción, después corto-circuitar la bobina del relai 10 por la puesta en



conexión de los dos contactos 22 y 23. Esta acción tiene por efecto evitar el calentamiento exagerado de la bobina 10.

El sistema de sujeción de las armaduras 13 y 13¹ es tal que es imposible que los dos contactos 22 y 23 vengan en conexión antes de las dos armaduras 13 y 13¹ estén en su posición de "pegado".

Si la intensidad continúa aumentando en el circuito de utilización, el relé 12 atrae entonces sus dos armaduras gemelas 24, 24¹ y por el juego o cierre de los contactos 25, 26 y 27, 28 pone automáticamente en servicio el transformador 6.

Se podrán disponer las armaduras 21, 24 y 24¹ de tal manera que, cuando, las armaduras 24, 24¹ verifiquen "el pegado" sujeten la armadura 21 y corto-circuiten la bobina del relé 11, idénticamente a lo explicado respecto a las armaduras 21 y 13, 13¹.

Si la intensidad suministrada en el circuito de utilización disminuye hasta anularse, se comprende que todas las armaduras son rechazadas sucesivamente y los transformadores son puestos completamente fuera de circuito.

La invención descrita es aplicable notablemente a las instalaciones de baja tensión comprendiendo uno o varios transformadores o auto-transformadores estáticos o rotativos o convertidores, todos los aparatos reductores o aumentadores, y en general todos los modificadores de corriente, a fin de poder utilizar lámparas, timbres, recargadores o cualesquiera otros aparatos de utilización de una tensión normal de funcionamiento diferente de las de la red de alimentación.

Esta indicado completamente por ejemplo en todas las instalaciones existentes donde los conductores, de sección demasiado pequeña no permiten aumentar la potencia de la red sin aumentar el potencial, haciendo entonces necesario este aumento para



evitar los inconvenientes, por ejemplo, de las lamparas en tension elevada o el reemplazamiento del material existente en dichas instalaciones, la utilizacion de un transformador o auto-transformador, estatico o rotativo o convertidor, u otro modificador de corriente en la entrada de la toma de corriente de cada abonado sobre la red.

Las perdidas en vacio en los transformadores y la disminucion del factor de potencia que resultan para una red de corriente alterna por ejemplo, a causa de la marcha en vacio o a debil carga de los transformadores, estan evitadas por el dispositivo descrito que hace posible el elevar sin inconveniente la tension de la mayoria de las redes de alimentacion, sin modificacion de los aparatos de utilizacion y sin perdida suplementaria en vacio.

Como se desprende, la invencion no se limita de ninguna manera a aquellos de sus modos de realizacion que han sido indicados mas especialmente en lo que precede; abraza por el contrario, todas las variantes, notablemente:

Aquella en que en lugar de utilizar uno o varios auto-transformadores se utilicen transformadores ordinarios mono o polifasicos o cualesquiera otros modificadores de corrientes.

Aquella en que la corriente de alimentacion de las lineas 1 y 2 siendo corriente continua, se utilicen transformadores rotativos en lugar de transformadores estaticos o grupos convertidores.

De manera que la invencion puede ser aplicada por ejemplo para: utilizar lamparas de bajo voltaje sobre una red alimentada a 440 voltios continua, por ejemplo, sea llevar a 220 voltios o mas la tension de una red de 110 voltios. Bastara intercalar en la instalacion el dispositivo descrito en la presente invencion para aprovecharse de las ventajas de la elevacion de tension evitando los multiples inconvenientes que han hecho renunciar hasta ahora a dichas ventajas.



N C T A.

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1º. Instalacion electrica comprendiendo uno o varios modificadores de corriente tales como, notablemente, transformadores intercalados entre el circuito de alimentacion y el circuito de utilizacion, caracterizada en que se hace comprender en dicha instalacion un dispositivo propio para colocar dichos modificadores de corriente fuera de circuito en los momentos de utilizacion nula, asegurando a la vez "la puesta en carga" del circuito de utilizacion directamente por el circuito de alimentacion, por tanto sin poner en funcion los indicados modificadores de corriente, siendo propio dicho dispositivo para asegurar la alimentacion del circuito de utilizacion instantaneamente y normalmente por uno o varios modificadores de corriente desde que el circuito de utilizacion es puesto en servicio (para una utilizacion cualquiera).

2º. Instalacion tal como reivindicada en 1 caracterizada por el hecho de recurrirse a medios automaticos tales que pueda producirse ningun accidente sobre el circuito de utilizacion a causa de su "puesta en carga" por el circuito de alimentacion, verificandose dicha "puesta en carga" sin la ayuda de uno de los modificadores de corriente destinados a suministrar la corriente de alimentacion normal.

3º. Instalacion tal como se reivindica en 1 caracterizada por el hecho de que el dispositivo alli reivindicado comprende por lo menos un relais que esta siempre atravesado por toda la corriente de utilizacion.

4º. Instalacion tal como se reivindica en 2 caracterizada por el hecho de que el dispositivo alli reivindicado prepara para la "puesta en carga" y las pequenas intensidades de utilizacion una via pasando en serie por un numero de relais propios para soportar una intensidad cada vez mayor y dispuestos por una parte, para poner en servicio el o los modificadores de corriente y, por otra



parte, para el caso en que uno o varios relays utilizados sean particularmente sensibles, para cortocircuitar estos ultimos relays a partir de una cierta intensidad de utilizacion.

59. Instalacion tal como se reivindica en 3 y 4 para el caso en que la tension del circuito de alimentacion es superior a la del circuito de utilizacion, caracterizada por el hecho de que la via preparada para la corriente de utilizacion durante la "puesta en carga" del circuito de utilizacion, comprende a partir del circuito de alimentacion, antes de todo un reductor de tension (resistencia o impedimento) antes de seguir su camino hacia el o los relays, de suerte que en el momento de una llamada de corriente en el circuito de utilizacion, dicho reductor de tension obra durante el tiempo de la excitacion del relays e impide durante estos instantes la llegada de la plena tension al circuito de utilizacion.

69. Instalacion tal como se reivindica en 5, caracterizada por el hecho de que el relays mas sensible es propio para obrar por una parte, para poner en servicio un modificador de corriente y por otra parte, para modificar la alimentacion de dicho relays de manera que dicho relays sufra en adelante la tension modificada por dicho modificador de corriente puesto en servicio, y esto sin que entre en juego el reductor de tension.

79. Instalacion tal como se reivindica en 4 y 6 para el caso en que comprenda mas de un relays, caracterizada por un dispositivo de sujecion tal que el corto-circuitaje de un relays mas sensible por el relays menos sensible no pueda verificarse antes de que el indicado relays mas sensible haya producido todo su efecto (armadura "pegada"); disposicion que impide el paso de una corriente de alimentacion en via descendente por dicho relays mas sensible en tanto que la intensidad no haya sido reducida lo suficiente para que la armadura del relays menos sensible se encuentre "despegada"

89. Instalacion tal como se reivindica en 1 y 7 para corriente alterna caracterizada por el hecho de que los modificadores de



corriente utilizarlos son "auto-transformadores".

En resumen reivindico como de mi exclusiva invención y como objeto sobre el que he de ejercer la patente que se solicite por veinte años en España PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS COMPRENDIENDO MODIFICADORES DE CORRIENTE TALES COMO, NOTABLEMENTE, LOS TRANSFORMADORES.

Todo conforme quedó descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas e impresas por un solo lado y dibujos que se acompañan a la misma.

MADRID el 4 de julio de 1925.

Miguel Ugarr

