



375.942

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H-01</u>
SUBCLASE <u>H</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Inven-
ción que, por veinte años se solicita para España, a favor de la enti-
dad GENERAL ELECTRIC COMPANY, de nacionalidad jurídica estadouniden-
se, domiciliada en Schenectady, N.Y. (EE.UU.)

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TERMINALES CON FLEJES PARA INTERRUPTORES "

El presente invento generalmente se refiere a conectadores eléc-
tricos para conmutadores, interruptores de circuito y semejantes y
se dirige particularmente a una nueva y mejorada construcción de fle-
je de terminal eléctrico del tipo que encuentra aplicación particular
para hacer conexiones a interruptores de circuito y semejantes.

Hasta ahora los flejes de terminal eléctrico se habían construi-
do típicamente de materiales de tira de cobre macizos, de calibre
grosso, que procuran buenas propiedades de conducción de corriente,
unidas con las requeridas características estructurales necesarias
para funcionamiento seguro durante un periodo de tiempo prolongado.

ANULADO
PROHIBIDA
Y LA EXPEDICION DE COPIAS Y REPRODUCCIONES.

5

10



Sin embargo, el grosor del material de base de cobre, requerido para procurar las deseadas características estructurales, excede en mucho de lo necesario para los requisitos eléctricos de bandas terminales eléctricas. Aunque es posible conservar alto rendimiento eléctrico con
5 material de banda terminal de calibre sustancialmente menor, esto da por resultado una apreciable pérdida de características estructurales, particularmente las características de fuerza y rigidez, requeridas para bandas terminales, usadas en interruptores de circuito y semejantes.

De acuerdo con esto, es un objeto del presente invento el procurar un fleje terminal eléctrico compuesto, que mantiene caminos conductores de corriente y superficies conectadoras eléctricas elevadas, en el terminal, con un volumen de cobre sustancialmente disminuido, procurando al mismo tiempo la rigidez y resistencia hasta ahora asociadas a material de base de cobre de calibre sustancialmente más grueso.
10

Otro objeto del presente invento es procurar un nuevo y mejorado fleje terminal de construcción compuesto de metal, que permite el uso de miembros flexibles conductores de corriente, sin pérdida en la robustez y rigidez de las porciones terminales de la misma y sin requerir que los miembros conductores de corriente procuren una función de
15 montaje o de soporte para las porciones terminales.

Otro objeto del invento es procurar un fle terminal del tipo descrito, que efectúa sustanciales economías en construcción y aumento de facilidad de montaje de reunión. Esta incluida en este objeto la provisión de un fleje de soporte de contacto, adaptado a prolongar la vida útil del contacto, procurando al mismo tiempo una corredera de arco altamente eficaz y duradera, independiente del contacto.
20

Otros objetos serán en parte obvios y en parte se expondrán más en detalle a continuación.

Estos y otros objetos relacionados se realizan de acuerdo con el presente invento, procurando un fleje terminal compuesto, de metal, que
30



utiliza la rigidez y fuerza de una placa de acero de montura y soporte y la capacidad conductora de corriente de una tira de cobre sustancialmente más fina, colocada en relación de confrontación superficial con la placa y teniendo una porción terminal de la misma plegada inversamente, para interponer, como bocadillo, la placa de acero entre capas de tira de cobre y la porción conectadora de terminal de la misma. La delgada tira de cobre puede montar un contacto del interruptor de circuito sobre un extremo de la misma, mientras que la placa soportadora de acero sirve como corredera de arco. La placa adicionalmente procura el montaje seguro del fleje terminal dentro del interruptor de circuito y puede soportar un apéndice conectador dentro de la cavidad terminal del interruptor.

Por lo tanto, el invento consiste en las características de construcción, combinación de elementos y disposición de partes, que se citaran a título de ejemplo, en la construcción expuesta a continuación.

En el dibujo:

La figura 1 es una vista en alzado de un interruptor de circuito, parcialmente desprendido y parcialmente en sección, ilustrando, tanto flejes de línea como de terminal de carga, contruidos de acuerdo con el presente invento;

la figura 2 es una vista isométrica desarrollada del fleje terminal de línea y del apéndice de apriete de terminal, ilustrada en la figura 1;

la figura 3 es una vista seccional del fleje y del apéndice de la figura 2, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1;

la figura 4 es una vista en planta fragmentaria ilustrando el terminal de línea de la figura 2, según está montado en el interruptor de circuito de la figura 1;

la figura 5 es una vista isométrica desarrollada ilustrando la construcción del terminal de carga del interruptor de circuito de la



figura 1; y

la figura 6 es una vista fragmentada, parcialmente separada y parcialmente en sección, ilustrando otro tipo de conexión entre un fleje terminal del presente invento y un conductor de corriente.

5 Haciendo ahora referencia al dibujo en mayor detalle, en que números de referencia iguales indican partes iguales a través de las distintas figuras, el invento se ilustra en el alcancé de un interruptor de circuito, que incluye una envoltura aislante -10-, que tiene una pluralidad de cavidades -12-, -14- en extremos opuestos de la
10 misma para alojar los terminales de línea y de carga respectivamente. Un fleje -16- terminal soportador de contacto está sujeto con seguridad a la base -18- de la carcasa -10- y se proyecta dentro de la cavidad -12- terminal, mientras que el fleje -22- terminal de carga se muestra montado con seguridad entre las paredes -24- de la cavidad
15 -14- de terminal de carga. Como se ilustra en la figura 1, ambos terminales están provistos de apéndices -26- conectadores de conducción sujetos con seguridad a los flejes terminales -16-, -22- por medio de tornillos -28- de montaje. Cada apéndice conectador -26- incluye un miembro de marco -30-, generalmente rectangular, definiendo un paso
20 central -32- agrandado, que se extiende a través del apéndice y adaptado a recibir un extremo terminal del fleje. El marco -30- incluye una porción -34- de base sustancialmente plana, teniendo una abertura central -36-, a través de la cual se extiende el tornillo -28- de montaje, para sujetar el apéndice -26- al fleje terminal. Una placa -40- de
25 apriete está montada dentro del paso -32- por medio de un operador -42- de placa roscado, soportado por la cima -44- del miembro de marco -30-. Como puede apreciarse, la placa de apriete -40- puede ser movida de modo alternable acercándose y alejándose de la porción -34- de base plana por medio del operador -42- para apretar a compresión y re
30 tener un conductor eléctrico en contacto firme con el extremo terminal



del fleje.

El fleje terminal del presente invento es un miembro compuesto de metal y generalmente incluye una placa soporte fuerte, duradera teniendo preferentemente porciones terminales de montura y una tira conductora de corriente, sustancialmente más delgada, dispuesta en relación confrontadora de superficie con la placa de soporte. La tira conductora está plegada inversamente en un extremo para encerrar, a modo de lámina, la porción terminal de la tira de soporte. Haciendo referencia más específicamente a las figuras 1-4, el fleje terminal de línea se ilustra como miembro metálico compuesto, consistente en una placa -50- de soporte alargada, teniendo una porción -52- terminal plana, generalmente rectangular en un extremo de la misma y una porción -54- integral, dispuesta para montura angularmente, en su extremo opuesto. La placa -50- de soporte es preferentemente un miembro rígido, construido de material de alta resistencia, tal como acero, y confiere al fleje compuesto una porción principal de su rigidez estructural, particularmente en la porción terminal -52-, que está suspendida dentro de la cavidad -12- del interruptor de circuito.

Como se ha mencionado anteriormente, el fleje terminal comprende adicionalmente una tira conductora de corriente, en contacto de superficie íntimo con la placa de soporte. En el fleje terminal de línea la tira conductora de corriente es una tira -58- delgada de cobre, generalmente rectangular, que está colocada debajo de la placa -50- en relación de cara contra cara a lo largo de toda su longitud y se extiende más allá de ambos extremos de la misma. Un extremo de la tira -58- tiene montado un contacto -60- estacionario del interruptor de circuito, mientras que el extremo opuesto del mismo está plegado inversamente alrededor de la porción -52- terminal de la placa de soporte para procurar porciones -62-, -64- de capa conductora superior e inferior, respectivamente, en contacto con superficies pla



nas opuestas de la porción terminal. De acuerdo con esto, se prefiere que la tira conductora de corriente no sólo tenga propiedades eléctricas buenas, tales como las que poseen las tiras o barras de cobre, sino que esté formada de material delgado, algo flexible, que pueda conformarse fácilmente, a la forma deseada, para proveer el fleje terminal de superficies conductoras superior e inferior en el extremo terminal del mismo. Adicionalmente, como se ilustra, el contacto -60- y la placa de soporte -50- son de tamaño apropiado, de modo que el extremo libre -66- de la porción -54- de montura de la placa tropieza sustancialmente con el borde posterior -68- del contacto, soportado por la tira conductora de corriente -58-. De esta manera, la placa -50- es capaz de servir ventajosamente como corredera de arco para el fleje -16- terminal del interruptor de circuito. En efecto, como se ilustra mejor en las figuras 2 y 4, la porción -54- de montura de la placa de soporte está provista de un par de extensiones planas laterales -70-, que se proyectan hacia el exterior desde lados opuestos de la misma para procurar un área incrementada de corredera de arco.

Como puede apreciarse, la placa de soporte -50- puede ser unida fácilmente sobre la tira -58- conductora de corriente haciendo deslizar la porción terminal -52- entre porciones -62-, -64- de tira situadas encima y debajo, hasta que el extremo -66- esté apropiadamente colocado adyacente al borde posterior -68- del contacto -60-. Este, a su vez lleva la abertura -72- central roscada dentro de la porción de montura -54-, en registro con la abertura -74- en la tira -58-, para recibir con rosca el sujetador -78-, que se extiende a través de la base -18- de la caja. De esta manera, la tira terminal -16- está asegurada a la base de la carcasa, mientras sujeta firmemente la tira flexible, conductora de corriente -58- en una posición firme y segura entre la placa y la base -18-.

Adicionalmente, la porción terminal -52- de la placa de soporte



está provista de una abertura -82- roscada, agrandada para recibir con rosca el tornillo -28- de montura del apéndice conector -26-, las porciones de tira -62-, -64- teniendo aberturas -84-, -86- respectivamente, dispuestas en alineación con la abertura -82-, para permitir
5 el paso libre del tornillo -28- a través de la misma. De esta manera, el presente invento adicionalmente alivia la tira de cobre, conductora de corriente, de cualquier función de montura o de soporte en el extremo terminal del fleje, facilitando por ello el uso de material de base de cobre más delgado.

10 Como se ha mencionado anteriormente se prevé una disposición similar en el fleje -22- terminal de carga, en que la placa de soporte -90- incluye una porción -92- terminal sustancialmente plana en un extremo de la misma y una porción -94- integral de montura, de mayor dimensión transversal que la porción terminal. Como se muestra, la porción de montura -94- de la placa -90- también está dispuesta angularmente en relación a la porción terminal. Sin embargo, en el fleje -22- la porción de montura de la placa está sustancialmente perpendicular a su porción terminal integral, mientras que en el fleje -16- la porción -54- de montura estaba dispuesta en un ángulo de alrededor de 30° al
15 plano de la porción terminal -52-.

La tira -96- conductora de corriente, empleada en el fleje terminal de carga, también es una tira de cobre alargada, generalmente rectangular o semejante, que está similarmente curvada alrededor de la porción -92- extrema terminal de la placa de soporte para procurar
25 una estructura laminar idéntica del terminal de carga, teniendo porciones -100-, -102- de capa conductora superior e inferior, altamente conductivas, respectivamente. Las capas conductoras están provistas de aberturas en el extremo terminal del fleje -22- casi de la misma manera que el fleje -16- para procurar acceso a la abertura/roscada dentro
30 de la porción -92- terminal de la placa. Adicionalmente, la tira de co



bre -96- se extiende más allá de la porción -94- de montura de la hoja de soporte, de modo que puede fijarse a la misma un galón -104- conductor adecuado o semejante.

5 Como se ilustra en la figura 5, las paredes -24- de la cavidad -14- del terminal de carga están provistas de un par de cavidades o canales -106- alineados, que procuran una corredera de montura, adaptada a recibir las porciones laterales -110- extendidas transversalmente, que se proyectan al exterior más allá de los bordes laterales de la porción terminal -92-. Un separador -112- de cartón de fibra, sustancialmente igual en anchura a la porción -94-, fácilmente resbala a lo largo de los canales -106- después de montar el fleje -22- en la cavidad -14-. El separador -112- es eficaz para enmascarar la porción terminal de la tira -96- conductora de cobre, teniendo el galón -104- conductor fijado a la misma desde la cavidad -14- y particularmente el apéndice montado en la misma -26-. Si se desea, la placa de soporte -90- puede fijarse con seguridad a la tira -96- conductora de corriente por medio de un sujetador -114- y las porciones laterales -110- recibidas por canales -106-, pueden proveerse de una curvatura ligera extendida transversalmente, con el fin de asegurar un ajuste apretado dentro de los canales de la cavidad -14-.

10

15

20

Los flejes terminales del presente invento procuran un terminal eléctrico, que incluye una superficie expuesta de cobre, tanto sobre la parte superior, como sobre la inferior del mismo. Ventajosamente esta construcción permite la sujeción de conductores de corriente a la misma por medios distintos al apéndice conectador -26-, descrito anteriormente. Por ejemplo, como se muestra en la figura 6, una barra colectoras -124- puede estar conectada adecuadamente al fleje -16- terminal de línea por medio de una tira de cobre -126-, asegurada al extremo terminal del fleje por medio del conectador -128- roscado.

25

30 Se apreciará de la descripción detallada precedente que el pre-



sente invento procura una construcción de fleje terminal compuesto, sencillo, pero altamente deseable, que procura sustanciales economías en la fabricación y reunión del mismo, sin interferir con sus propiedades estructurales o eléctricas. Adicionalmente, la estructura del presente invento procura gran versatilidad de aplicación, que facilita su uso en un amplio número de aplicaciones.

N O T A

EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en los terminales con flejes para interruptores, comprendiendo una base soportadora de material aislante y un conjunto compuesto de fleje terminal eléctrico soportado sobre dicha base aislante, caracterizados porque dicho fleje terminal conjunto comprende una placa de soporte, de conductibilidad relativamente baja, solidez relativamente alta, una porción que monta fijamente dicha placa de soporte sobre dicha base de material aislante, y una tira alargada de conductibilidad relativamente alta, de metal de solidez relativamente baja, en contacto superficial íntimo con dicha placa de soporte, a lo largo de una porción sustancial de su longitud, incluyendo dicha tira alargada una porción curvada a lo largo de una porción marginal de dicha placa de soporte, para procurar porciones interconectadas de la tira, que están superpuestas y colocadas debajo de dicha placa, medios conectadores eléctricos, soportados sobre dicha base para conectar un conductor externo a dicha tira terminal compuesta, incluyendo dicho conectador eléctrico una porción de engranaje con una de dichas porciones superpuestas y colocadas debajo de dicha tira.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho medio conectador eléctrico comprende un miembro de marco generalmente rectangular, que define un paso central ensanchado, que



se extiende a través del mismo y que recibe una porción extrema de dicho fleje terminal, incluyendo dicho miembro de marco una porción de base sustancialmente plana, teniendo una abertura, medios de montaje, que se extienden a través de dicha abertura y que conectan dicho miembro de marco a dicha porción colocada debajo de dicha tira alargada en un extremo de dicho conjunto de fleje terminal, incluyendo dichos medios conectadores unos medios apretadores para apretar un conductor exterior a dicha porción superpuesta de dicha tira altamente conductiva en la citada porción extrema de dicho fleje terminal compuesto.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque dicha tira, altamente conductiva, incluye una porción terminal, opuesta a dicha porción extrema terminal, que se extiende más allá de dicha placa de soporte, y un miembro de contacto eléctrico, soportado en dicha porción extrema extendida de dicha tira altamente conductiva, en relación íntimamente yuxtapuesta a una porción marginal de dicha placa de soporte.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque dicho conjunto también incluye medios de anclaje, que fijan rígidamente dicha placa de soporte a dicha base aislante, con dicha tira altamente conductiva atrapada entre dicha placa de soporte y dicha base de montaje.

5ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita registrar para España, - - - - -

p o r

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TERMINALES CON FLEJES PARA INTERRUP-
TORES "



Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid,

7 AGO. 1970

P.A.,

PEDRO FELIU MAÑA
P.A.

770

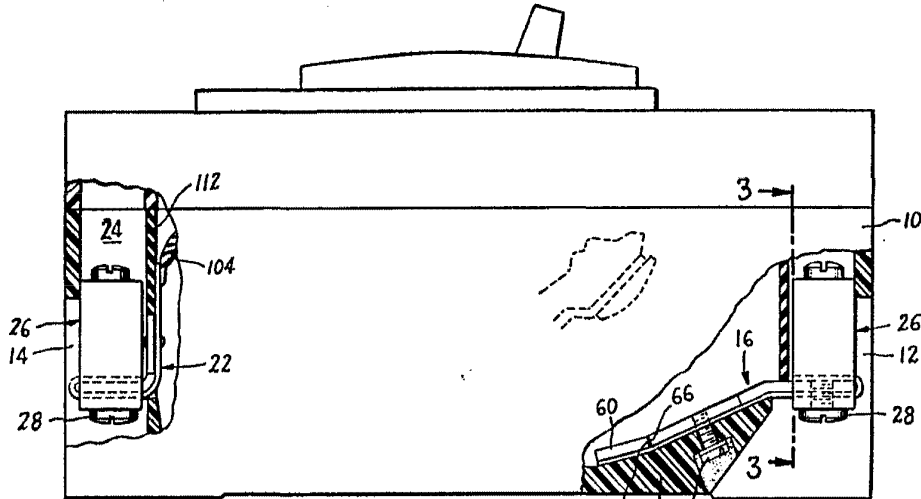


FIG. 1

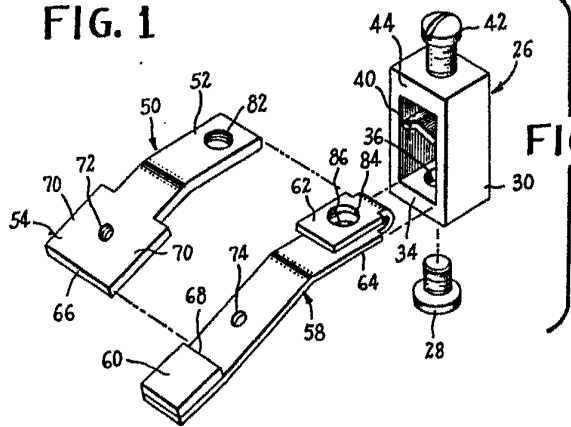


FIG. 2

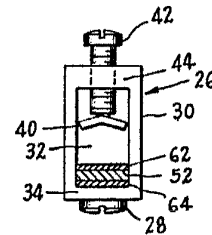


FIG. 3

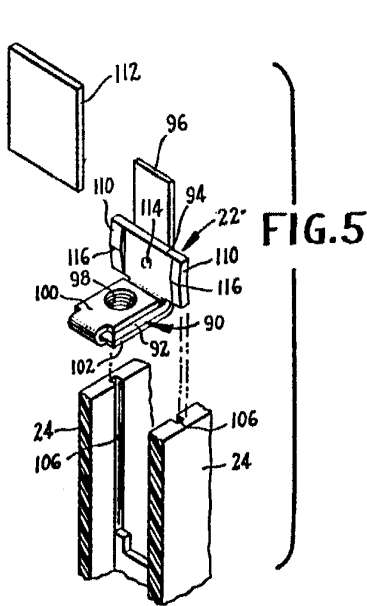


FIG. 5

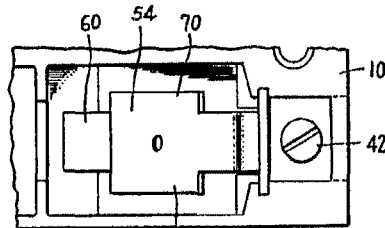


FIG. 4

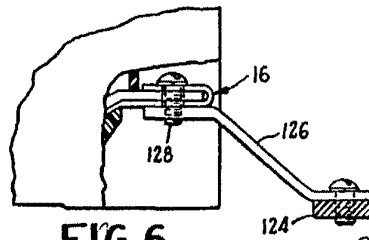


FIG. 6

Madrid, 30 ENE. 1970.
 P.A.
 PEDRO FELIX MARRA
 P.E.