

407437



MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

HOIR

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN BORNE ELECTRICO".-

=====

A nombre de : C G E E - ALSTHOM.

Residente en : LEVALLOIS PERRET (Francia),
13 Rue Antonin Raynaud.

Nacionalidad : FRANCESA.



407 437.

El presente invento se refiere a los bornes eléctricos de conexión y, más particularmente, a los de apriete por tornillo.

5.- Para conectar un conductor a un borne de apriete por tornillo es necesario introducir el conductor en el borne y bloquear el tornillo. El borne, por tanto, debe ser accesible a la vez según la dirección de introducción del conductor y según la del tornillo de apriete.

10.- En la mayoría de los bornes conocidos de este tipo, estas dos direcciones son perpendiculares, lo que restringe enormemente las posibilidades de posicionamiento y de agrupamiento de estos bornes sobre conectadores de unión o aparatos eléctricos.

15.- Para resolver este problema de espacio, se han propuesto bornes de apriete por tornillo en los cuales ha sido reducido el ángulo existente entre la dirección del tornillo de apriete y la de introducción del conductor. Sin embargo, no deja de ser cierto que subsiste aún entre estas dos direcciones un ángulo que no es despreciable

20.- y que da a estos bornes un espacio ocupado mucho más importante que el de los bornes de pinza o de piezas elásticas de apriete de dimensiones comparables. Esta es una de las razones por las cuales, cuando se dispone de poco espacio, se prefieren bornes de pinza o de piezas elásticas

25.- de apriete aunque los mismos exijan una preparación espe-



cial del extremo del conductor.

El invento tiene por objeto un borne eléctrico de apriete por tornillos que no presenta este inconveniente y que ocupa un espacio análogo al de un borne de pinza o
30.- de piezas elásticas de apriete de iguales dimensiones, de manera que pueda sustituir a estos últimos.

El invento tiene por otro de sus objetos un borne de apriete por tornillo que tiene una estructura simple que supone una fabricación fácil y un pequeño precio de
35.- coste.

Un borne de apriete por tornillo según el invento tiene un par de mordazas de apriete, una fija y la otra móvil, un tornillo de bloqueo que actúa sobre la mordaza móvil y un cuerpo que sirve de alojamiento y de soporte
40.- a las mordazas de apriete y al tornillo de bloqueo, y que está perforado por dos aberturas que comunican con el alojamiento del par de mordazas de apriete, la primera para la introducción del o de los conductores entre las mordazas de apriete y la segunda para el paso del tornillo
45.- de bloqueo. Se caracteriza en especial porque la dirección del tornillo de apriete es igualmente la de introducción del o de los conductores entre las mordazas de apriete, estando dichas aberturas perforadas en el cuerpo del borne según esta misma dirección.

Según un posible modo de realización de un borne eléctrico de acuerdo con el invento, el tornillo de bloqueo tira hacia sí de la mordaza móvil en un sentido opuesto al de introducción del o de los conductores. Esta última, bajo la tracción del tornillo, se desplaza en contra de
50.- la mordaza fija a lo largo de una rampa inclinada hacia
55.-



la primera abertura.

Según una forma de ejecución del modo de realización precedente, el cuerpo del borne está formado por un perfil en U cerrado en un extremo por una lengüeta plana rebatida contra sus alas: la primera abertura está perforada en la base de la lengüeta, la segunda en su parte central; la mordaza fija está constituida por la pared interna de la base del perfil y la mordaza móvil por un patín que está metido entre las alas del perfil, que es guiado por ranuras inclinadas hacia la base de la lengüeta y practicadas en las alas del perfil y que es llevado por el tornillo de bloqueo en un sentido opuesto al de introducción del o de los conductores.

Otras ventajas y características del invento se verán por la descripción siguiente de un modo de realización dado a título de ejemplo en modo alguno limitativo. Esta descripción se hará en relación con el dibujo, en el cual:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un borne eléctrico desmontado de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una vista del mismo borne montado; y

Las figuras 3 a 11 ilustran ciertas aplicaciones del borne según el invento.

El borne eléctrico representado en las figuras 1 y 2 tiene un cuerpo 1 de forma alargada que sirve de alojamiento y de soporte a un par de mordazas de apriete 5 y 6 dispuestas transversalmente y a un tornillo de bloqueo 4 dispuesto longitudinalmente. El cuerpo 1 del borne está perforado sobre una cara delantera por dos aberturas 2 y 7, la primera, 2, para la introducción de un conductor 8

407437



- 5 -

- 9

a conectar, que se enfilea entre las mordazas de apriete 5 y 6 según una dirección longitudinal, la segunda, 7, para el paso del tornillo de bloqueo 4 que penetra igualmente en el cuerpo 1 del borne según una dirección longitudinal.

90.-

La dirección del tornillo de bloqueo 4 es idéntica a la de introducción del conductor a conectar 8, lo que le da a este borne un espacio ocupado particularmente pequeño. Basta, en efecto, tener acceso a este borne según una sola dirección para poder, a la vez, introducir el conductor a conectar 8 y apretar el tornillo de bloqueo 4. El espacio ocupado por el borne es tanto menor cuanto que las aberturas 2 y 7 para la introducción del conductor 8 y para el paso del vástago del tornillo de bloqueo 4 están localizadas sobre una misma cara, en la proximidad inmediata una de otra.

95.-

100.-

Las mordazas de apriete 5 y 6 están dispuestas transversalmente en el interior del cuerpo 1, en la prolongación de la primera abertura 2, a una y otra parte de ésta.

105.-

Una, 6, es fija y la otra, 5, es móvil. La mordaza móvil 5 es atraída por el tornillo de bloqueo 4 en un sentido opuesto al de introducción del conductor 8 en el borne.

Bajo el efecto de esta tracción, se desplaza en contra de la mordaza fija 6 a lo largo de una rampa inclinada hacia la primera abertura 2. Cuando el conductor 8 está apretado entre las mordazas 5 y 6, todo movimiento de retirada de éste tiende a hacer descender la mordaza móvil 5 a lo largo de la rampa en dirección de la primera abertura 2 y, por consiguiente, a aproximarla más a la mordaza fija 6 y a reapretar el agarre de las mordazas

110.-

115.-



sobre el conductor. Se trata de un aprieto particularmente seguro.

120.- El tornillo de bloqueo 4 penetra libremente en la segunda abertura 7, se apoya por su resalto sobre los bordes de esta abertura 7 y se rosca en un agujero fileteado 10 terrajado en la mordaza móvil 5. La segunda abertura 7 es un agujero ovalizado en dirección de la primera abertura 2 a fin de permitir al tornillo de bloqueo 4 seguir el movimiento de la mordaza móvil 5 en dirección de la mordaza fija 6, al tiempo que permanece paralelo a sí mismo y a la dirección de introducción del conductor 8 en el borne.

130.- En el modo de ejecución del borne representado en las figuras 1 y 2, el cuerpo 1 está formado de un perfil en U cerrado en un extremo por una lengüeta plana rebatida contra sus alas, constituyendo la cara delantera. Esta lengüeta está perforada, en la proximidad de su base, por la primera abertura 2 y, en su parte central, por la segunda abertura 7. La mordaza fija 6 está constituida por una parte de la pared interna de la base del perfil que ha sido ligeramente recalcada y estriada transversalmente. La mordaza móvil 5 está constituida por un patín que está metido entre las alas del perfil, atraído por el tornillo de bloqueo 4 y guiado gracias a uñetas 9 o espigas 11 que corren en hendiduras 3 practicadas en las alas del perfil e inclinadas hacia la primera abertura 2.

140.- Este patín puede realizarse de diversas maneras. Se han representado en la figura 1 dos modos posibles de ejecución. En el primero, tiene la forma de una V perforada 145.- ç en su vértice por un agujero fileteado 10 en el cual encaja



el cuerpo del tornillo de bloqueo 4 y provista en la extremidad de una de sus alas de dos uñetas laterales 9 de guía que encajan en las hendiduras 3 del cuerpo 1 del borne. En el segundo modo de realización, tiene la forma

150.- de un cilindro prolongado axialmente, a una y otra parte, por una espiga de guía 11 que encaja en una hendidura 3 del cuerpo 1 del borne y perforado transversalmente por un agujero fileteado en el cual encaja el vástago del tornillo de bloqueo 4. En los dos modos de realización, la

155.- superficie del patín que queda frente a la mordaza fija 6 está estriada, de manera que se asegure un mejor agarre sobre el conductor 8.

El tornillo de bloqueo está provisto de una arandela de freno 13 que, en este caso, es una arandela con dientes.

160.- Se puede, sin salirse del marco de este invento, modificar ciertas disposiciones y reemplazar ciertos medios por otros equivalentes. Hay numerosas posibles variantes de ejecución. El cuerpo 1 del borne puede tener una forma exterior cualquiera, especialmente cilíndrica. Puede realizarse a partir de un bloque mecanizado y fresado. La dimen-

165.- sión de la segunda abertura 2 es variable según el tamaño y el número de conductores a conectar. La rampa según la cual se desplaza la mordaza móvil 5 puede ser rectilínea o curvilínea. Puede, en lugar de estar definida por uñetas o

170.- espigas que corren en hendiduras, obtenerse haciendo deslizar la mordaza móvil en un conductor practicado en el cuerpo 1 del borne. El bloqueo del tornillo 4 no se obtiene necesariamente por una arandela.

El borne eléctrico según el invento, a causa del pequeño espacio que ocupa tiene un campo de aplicación muy

175.-



variado. Las figuras 3 a 11 ilustran ciertas de sus aplicaciones.

- Las figuras 3 a 9 muestran aplicaciones del borne eléctrico según el invento a conectadores de unión que pueden estar provistos, ya únicamente de bornes según el invento, ya de bornes según el invento y de bornes de otros tipos, tales como bornes de pinzas de unión soldada, enrollada o punto por punto. La figura 3 muestra una vista frontal y una vista en corte de un conjunto de conectadores de unión dispuestos lado a lado en forma de matriz y provistos en al menos una de sus extremidades de bornes eléctricos 12 según el invento. La figura 4 muestra una placa de bornes montada sobre un perfil en C disimétrico que tiene conectadores de unión, un extremo de los cuales por lo menos, está provisto de un borne 12 según el invento. Las figuras 5 y 6 representan placas de bornes dispuestas sobre perfiles en U simétricos de pequeño o gran tamaño, cuyos conectadores de unión están igualmente provistos en al menos uno de sus extremos de bornes 12 según el invento. La figura 7 muestra una placa de borne pasante provista de conectadores de unión que tienen en al menos un extremo un borne 12 según el invento. La figura 8 representa de frente y de perfil un conectador de clavijas y enchufes hembra que está unido a conductores de llegada y de salida gracias a bornes 12 según el invento.

- El borne según el invento puede utilizarse igualmente como borne de conexión para aparatos industriales o domésticos, como lo muestra la figura 9. Puede utilizarse igualmente para interruptores manuales o automáticos como lo muestra la figura 10, o para pilotos o aparatos de

- 9 - 407437

- 9 0



medición, como lo muestra la figura 11.

Estos pocos ejemplos muestran el campo de aplicación muy extenso de un borne de acuerdo con el invento.

N O T A .-

=====

210.- 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:

1º.- Un borne eléctrico que tiene un par de mordazas de aprieto, una fija y la otra móvil, un tornillo de bloqueo que actúa sobre la mordaza móvil, y un cuerpo que sirve de alojamiento y de soporte a las mordazas de aprieto y al tornillo de bloqueo, y que está perforado por dos aberturas que comunican con el alojamiento del par de mordazas de aprieto, la primera para la introducción del o de los conductores entre las mordazas de aprieto y la segunda para el paso del tornillo de bloqueo, estando caracterizado dicho borne eléctrico porque la dirección del tornillo de bloqueo es igualmente la de introducción del o de los conductores en el borne entre las mordazas de aprieto, estando las aberturas perforadas en el cuerpo del borne según esta misma dirección, constituyendo tuerca la mordaza móvil.

2º.- Un borne según el punto 1º, caracterizado porque las aberturas están localizadas sobre una misma cara del cuerpo del borne en la proximidad inmediata una de otra.

3º.- Un borne según el punto 1º, caracterizado porque el tornillo de bloqueo atrae hacia sí a la mordaza móvil en un sentido opuesto al de la introducción del o de los conductores en el cuerpo del borne entre las mordazas de aprieto, y porque la mordaza móvil, bajo la trac-



ción del tornillo de bloqueo, se desplaza hacia la mordaza fija a lo largo de una rampa inclinada hacia la primera abertura.

240.- 4º.- Un borne según el punto 3º, caracterizado porque el tornillo de bloqueo penetra libremente en la segunda abertura, se apoya por su resalto sobre los bordes de esta última y se rosca en un agujero fileteado terrajado en la mordaza móvil, estando formada la segunda abertura por un agujero ovalizado en dirección de la primera abertura, de manera que permita al tornillo de bloqueo seguir el movimiento de la mordaza móvil en dirección a la mordaza fija al tiempo que permanece paralelo a sí mismo y a la dirección de introducción del o de los conductores entre las mordazas de aprieto.

250.- 5º.- Un borne según el punto 4º, caracterizado porque su cuerpo está formado por un perfil en U cerrado en un extremo por una lengüeta plana rebatida contra sus alas y perforada, por una parte en la proximidad de su base, por la primera abertura y, por otra parte, en su zona central, por la segunda abertura.

255.- 6º.- Un borne según el punto 5º, caracterizado porque la mordaza fija está constituida por una parte de la pared interna de la base del perfil que ha sido ligeramente recalcada hacia el interior de éste y está estriada transversalmente.

260.- 7º.- Un borne según el punto 5º, caracterizado porque la mordaza móvil tiene la forma de una V perforada en su vértice por un agujero fileteado en el cual encaja el vástago del tornillo de bloqueo y provista en la extremidad de una de sus alas de dos uñetas laterales de guía



407 437



- 11 -

que se encajan en hendiduras practicadas en las alas del perfil e inclinadas hacia la base de la lengüeta.

270.- 8º.- Un borne según el punto 5º, caracterizado porque la mordaza móvil tiene la forma de un cilindro perforado transversalmente por un agujero fileteado en el cual encaja el vástago del tornillo de bloqueo y prolongado axialmente, a cada lado, por dos espigas guía que encajan en las hendiduras practicadas en las alas del perfil e inclinadas hacia la base de la lengüeta.

275.- 9º.- Un borne según el punto 3º, caracterizado porque dicha rampa es rectilínea.

10º.- Un borne según el punto 3º, caracterizado porque dicha rampa es curva.

280.- 11º.- Un borne según el punto 4º, caracterizado porque dicho tornillo de bloqueo está inmovilizado por una arandela de freno.

285.- 12º.- "UN BORNE ELECTRICO", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 285 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, -9 OCT. 1972

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed date.

A small, circular handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

407 437

C G E E - ALSTHOM

HOJA 1/2

ESCALA VARIABLE



- 9 OCT 1972

FIG.1

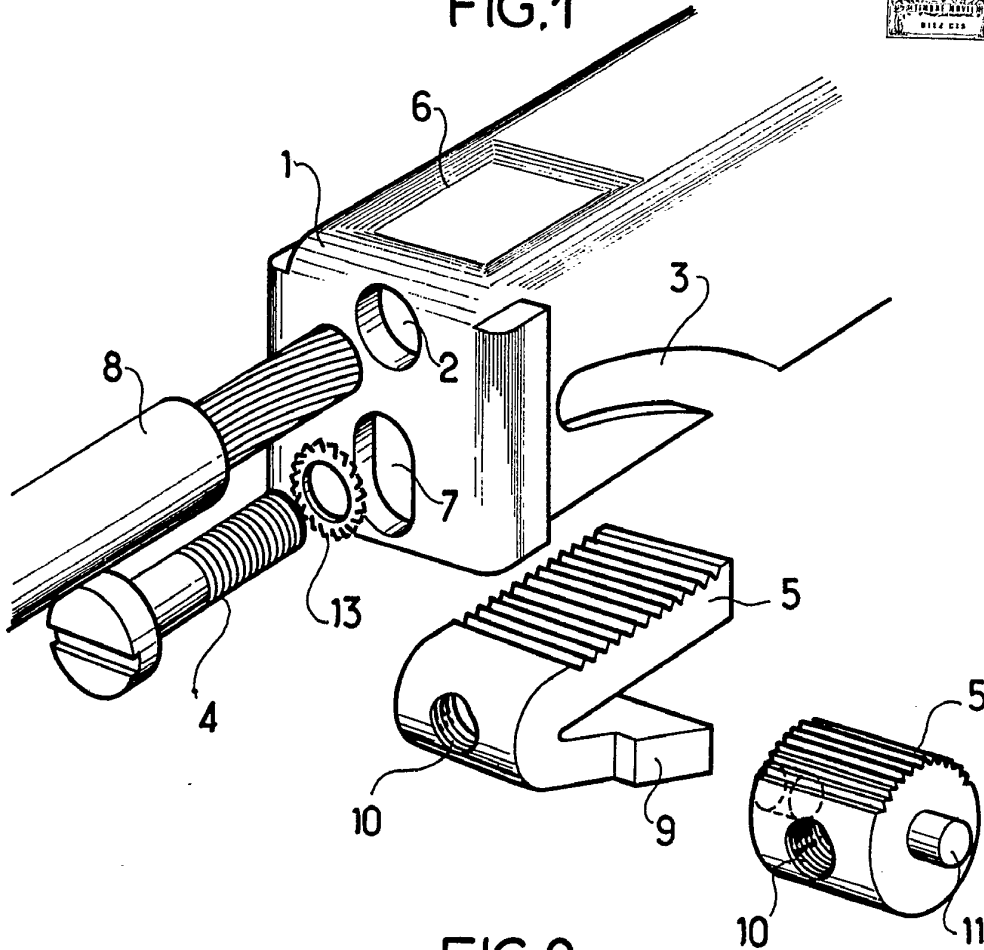
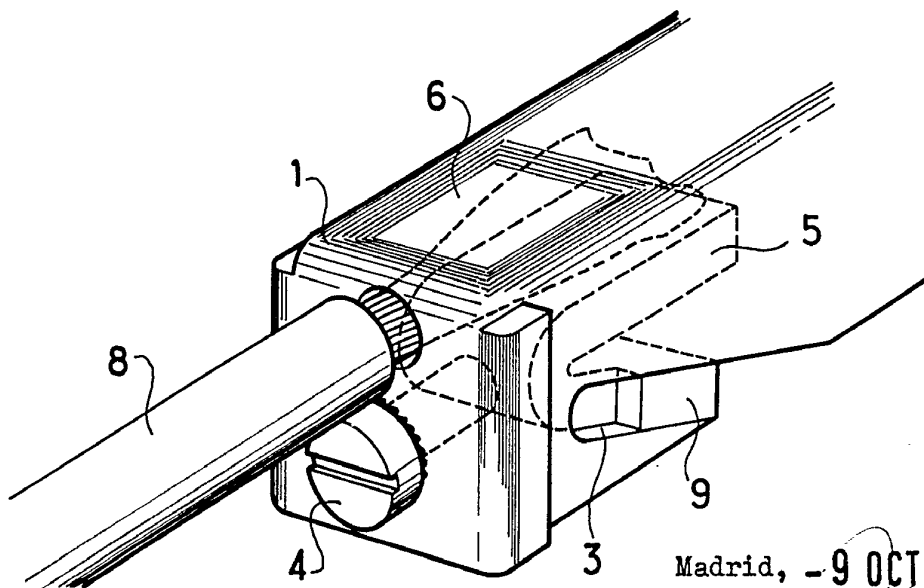


FIG.2



Madrid, - 9 OCT. 1972

ESCALA VARIABLE



FIG.3

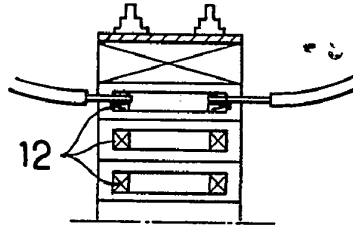


FIG.4

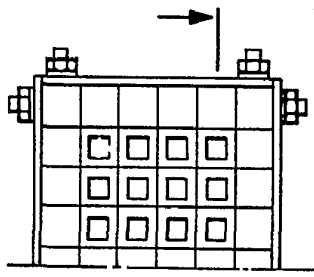


FIG.8

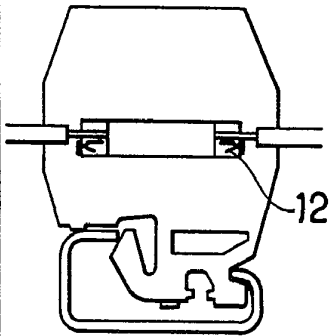
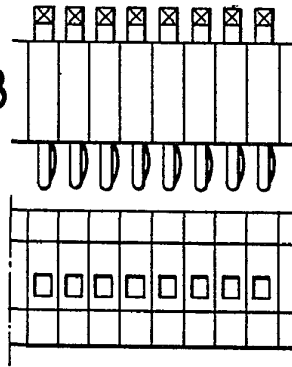


FIG.5

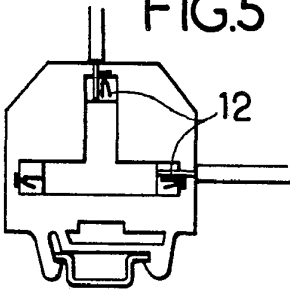


FIG.6

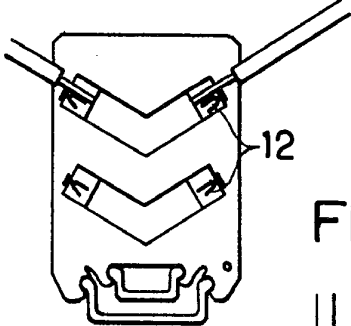


FIG.7

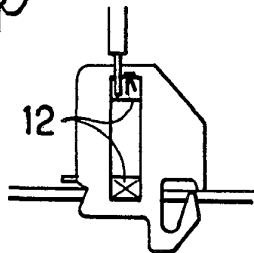


FIG.9

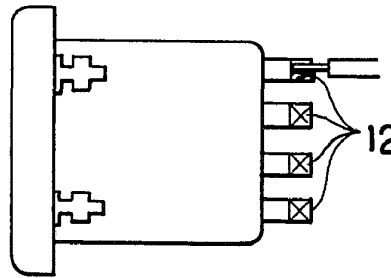


FIG.10

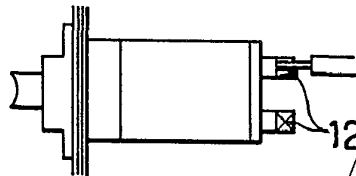


FIG.11

Madrid, - 9 OCT. 1972

