

361153

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE H-01
SUBCLASE R

P.-40.116

X - 1081

Memoria descriptiva

31 ENE 1969



para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de WAGO-KONTAKTECHNIK GmbH

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Goebenstr. 52, Minden/Westf. República
Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO DE BORNE DE CONEXION Y DE UNION
EXENTO DE TORNILLOS" (Clase internacional H01r)



El invento se refiere a un borne de conexión y de unión exento de tornillos, destinado a unir conductores eléctricos, con al menos un muelle de apriete dispuesto en una caja de bornes, y que es mantenido bajo tensión por medio de una placa de contacto (puente de contacto) que se halla en contacto con el muelle de apriete.

Tales bornes de conexión y de unión han sido dados a conocer en diversas formas de realización. A este particular, los bornes de conexión y de unión conocidos presentan, a la vez que una construcción complicada y costosa, así como una fabricación cara, también un manejo desfavorable; asimismo poseen los bornes conocidos de este tipo, de manera perjudicial, un funcionamiento insuficiente y una realización espacial desfavorablemente grande.

La misión del invento estriba en, a la vez que orillar los inconvenientes de hasta ahora, crear un borne de conexión y de unión exento de tornillos, que siendo de construcción sencilla y funcionamiento seguro, así como de fabricación ahorrativa de costes, presente un manejo fácil.

De acuerdo con el invento, un borne de conexión y unión exento de tornillos, destinado a unir conductores eléctricos, dotado de al menos un muelle de apriete dispuesto en una caja de bornes, y que es mantenido bajo tensión por medio de una placa de contacto (puente de contacto) que se halla en contacto con el muelle de apriete, está caracterizado por el hecho de que la placa de apriete de contacto y la caja de bornes están equipadas, en la zona de apriete entre la placa de contacto y el muelle



de apriete, con al menos una escotadura, y porque las escotaduras superpuestas de la placa de contacto y de la caja de bornes se hacen coincidir para la aplicación de un medio de accionamiento, tal como una herramienta, un pulsador (balancín) o similares, a efectos de mover los extremos del muelle de apriete al introducir o soltar un conductor.

Es preferible disponer el muelle de apriete bajo tensión en un marco con dos ramas mantenidas a distancia paralela entre sí por medio de un nervio, pudiendo una de las ramas formar la placa de contacto con escotaduras, y estar dispuestos salientes en el puente, a efectos de limitar el movimiento de los extremos del muelle de apriete al actuar sobre ellos una presión originada por el medio de accionamiento.

En otra característica del invento, en una caja de bornes de forma de cajón, dotada de un fondo soltable está soportada una placa de contacto que mantiene bajo tensión a un muelle de apriete curvado en forma de U, y en la caja está dispuesto, en forma de balancín y a manera de tapa, un medio de accionamiento, tal como un pulsador o similar, que forma una sola pieza con la caja y que, con el fin de mover los extremos del muelle de apriete en torno de sus zonas de fijación, es basculable hacia dentro de la caja por sus zonas extremas (puentes de presión) junto con la caja.

La placa de contacto dispuesta en la caja de bornes, puede recibir también forma de puente de contacto, de sección transversal a manera de C, en el que puede estar soportado bajo tensión un muelle de apriete de sección



transversal curvada en forma de arco y que, con sus bordes de apriete, se apoya contra las ramas de la C del puente de contacto. La placa de contacto y el puente de contacto están equipados con escotaduras para el movimiento del pulsador a manera de balancín.

Otras características del invento se desprenden de las reivindicaciones.

El objeto del invento no se extiende tan solo a las características de las diversas reivindicaciones, sino asimismo a su combinación.

El invento ha creado un borne de conexión y de unión exento de tornillos que, de manera ventajosa, posee una construcción sencilla, una fabricación ahorrativa de costes y un funcionamiento seguro.

Especialmente ventajosa a este particular, es la realización de la placa de contacto y de la caja de bornes con escotaduras, a través de las que, a efectos de un manejo fácil del borne al introducir o sacar los conductores en o de la zona de apriete, se puede insertar un medio de accionamiento que mueve los extremos aprisionantes del muelle.

El borne de conexión y de unión conforme al invento, representa un elemento de unión eléctricamente seguro y de gran duración que, junto a presiones favorables de apriete, posee un tamaño espacial de construcción ventajoso y, de la manera deseada, pequeño, siendo las posibilidades de conexión muy diversas y múltiples.

Asimismo ofrece este borne de conexión y de unión un montaje sencillo.

En los dibujos han sido representados ejemplos



de realización del invento, mostrando:

5 La Figura 1 una vista en perspectiva de un borne de conexión y de unión exento de tornillos, con un borne elástico sostenido bajo tensión en una placa de contacto y una escotadura prevista en la zona de apriete de la placa de contacto.

La Figura 2, una vista desde arriba sobre el mismo borne de conexión y de unión, parcialmente en sección.

10 La Figura 3, un alzado lateral del muelle de apriete del mismo borne de conexión y de unión.

La Figura 4, un alzado lateral del mismo borne de conexión y de unión, con tapa de la caja de bornes.

15 La Figura 5, una sección transversal a través del mismo borne de conexión y de unión, conforme a la línea de corte I-I en la Figura 4.

La Figura 6, una sección longitudinal a través del mismo borne de conexión y unión, conforme a la línea de corte II-II en la Figura 5, con caja de bornes.

20 La Figura 7, una vista en perspectiva de otra forma de realización de un borne de conexión y de unión, con muelle de apriete dispuesto en una caja de bornes y placa de contacto soportada, estando retirada la tapa de la caja.

25 La Figura 8, una sección longitudinal a través de un borne de conexión y de unión, en una forma de realización modificada.

30 La Figura 9, una sección longitudinal a través de otra forma de realización de un borne de conexión y de unión.



La Figura 10, una sección longitudinal a través de otra forma de realización de un borne de conexión y de unión, con terminales previstos en una placa de contacto realizada en forma de marco.

5 La Figura 11, una representación esquemática de varios bornes de conexión y de unión, alineados unos junto a otros;

La Figura 12, un alzado lateral de otra forma de realización de un borne de conexión y de unión;

10 La Figura 13, una vista desde arriba sobre el mismo borne de conexión y de unión conforme a la Figura 12.

La Figura 14, una vista en perspectiva de una caja de bornes para el borne de conexión y de unión conforme a las Figuras 12 y 13;

15 La Figura 15, una sección longitudinal a través de otra forma de realización de un borne de conexión y de unión, conforme a la línea de corte III-III en la Figura 16, con muelle de apriete soportado en una caja de bornes y con placa de contacto, así como con un pulsador que mueve al muelle de apriete por el lado del apriete.

20 La Figura 16, una sección transversal a través del mismo borne de conexión y unión, conforme a la línea de corte IV-IV en la Figura 15.

La Figura 17, una vista desde arriba sobre el mismo borne de conexión y de unión.

La Figura 18, una sección longitudinal a través de un borne de conexión y de unión modificado, y

30 La Figura 19, una vista desde arriba sobre el



borne de conexión y unión conforme a la Figura 18.

Un borne de conexión y de unión 10 conforme al invento, destinado a unir conducciones eléctricas 10a. (conductores), presenta al menos un muelle de apriete 11 curvado, preferentemente en forma de U, que es mantenido bajo tensión mediante una placa de contacto 12 que se halla en contacto con el muelle de apriete 11. Es preferible dar al muelle de apriete 11, junto con la placa de contacto 12, forma de pieza constructiva autosustentadora (compárese con las Figuras 1 a 6), de modo que las presiones de apriete actuantes no sean transmitidas a la caja de bornes 21 que acoge al muelle de apriete 11 con la placa de contacto 12; a este particular se encuentra el muelle de apriete 11 dispuesto en un marco con dos ramas 12, 14 sostenidas por medio de un nervio 13 a cierta distancia paralela una de la otra, formando la rama 12 la placa de contacto 12.

El muelle de apriete 11 está equipado en el lado del fondo con una escotadura 15 que se corresponde con la sección transversal del nervio 13, y acoge al nervio 13 del marco en dicha escotadura 15, de modo que las zonas marginales laterales del muelle de apriete 11 y del marco discurren casi enrasadas, con lo que el borne de conexión y de unión 10 posee un ancho estrecho, en sí deseado, pero que no menoscaba en modo alguno el espacio eficaz de conexión de los conductores. La placa de contacto 12 está equipada, en la zona de apriete entre el muelle de apriete 11 y la placa de contacto 12, en cada caso con al menos una escotadura 16, a través de la que un medio de accionamiento, tal como una herramienta 17,



por ejemplo, un destornillador o similar, puede actuar sobre el correspondiente extremo del muelle de apriete manteniendo con ello a dicho muelle 11 con su extremo de apriete a distancia de la placa de contacto 12, a efectos de introducir o soltar el conductor 10a.

En la caja de bornes 21, y correspondientemente a la escotadura 16, está practicada asimismo en cada caso una escotadura 18, y las escotaduras 16, 18 previstas en cada una de las zonas de apriete, coinciden entre sí; a este particular pueden las escotaduras 16,18 estar dispuestas axialmente una encima de la otra.

Las escotaduras 16 en la placa de contacto 12 pueden ser previstas en las zonas extremas de los lados marginales de la misma, y recibir en planta, por ejemplo, forma rectangular. Los extremos (bordes de apriete) del muelle de apriete 11 se extienden preferiblemente por fuera de las escotaduras 16, entre las dos escotaduras 16 de la placa de contacto 12, de modo que el ataque de la herramienta 17 no tiene lugar en los bordes aprisionadores del muelle, sino en la zona plana extrema.

Para limitación del movimiento de los extremos del muelle de apriete (en la variación de los extremos del muelle de apriete) con relación a la placa de contacto 12, está el nervio 13 dotado de salientes 19, tales como levas, talones o similares, que están curvados en dirección al eje longitudinal del muelle de apriete, formando con el marco una pieza troquelada.

El marco con el muelle de apriete 11 está, de manera preferente, combinado con una tapa 20 de la caja de bornes 21 para formar una unidad montada previamente, es-



tando la placa de contacto 12 dispuesta en una escotadura correspondiente 22 de la tapa 20. En la tapa 20 se extiende un nervio 23, situado entre la placa de contacto 12 y la zona del fondo del muelle de apriete, que en parte solapa a la placa de contacto 12 y, en parte, está encajado en ella, nervio que impide que el conductor o los conductores 10a puedan ser introducidos hasta demasiado dentro.

La tapa 20 está equipada con escotaduras 18, correspondientemente a la placa de contacto 12, de modo que la herramienta 17 puede pasar a través de las dos escotaduras 16,19 superpuestas, a efectos de mover el muelle de apriete. La tapa 20, con el marco (placa de contacto 12) y el muelle de apriete 11 - en calidad de unidad - puede ser insertada en la caja de bornes 21, por ejemplo, de forma de cajón, estando la tapa 20 unida fijamente, pero de manera soltable, con la caja 21, por medio de al menos dos engrosamientos 24 previstos en zonas marginales opuestas, que quedan enclavados en aberturas de introducción 25 de la caja 21. A través de las aberturas de introducción 25 se pueden insertar en la zona de apriete el o los conductores 10a a unir.

La tapa 20 de la caja de bornes puede estar provista asimismo de una escotadura de enclavamiento 26, en la que puede fijarse de manera soltable una chapa de caracterización 28, equipada con salientes de enclavamiento 27.

El borne de conexión y de unión 29 representado en la figura 7 del dibujo, presenta una caja de bornes 30 en forma de cajón, en cuyas aberturas de introducción



31, enfrentadas entre sí, está soportada en forma insertable una placa de contacto 32 dotada de escotaduras 16, y fijada de manera soltable en la caja 30, mediante una unión de enclavamiento (engrosamientos 24), hay una tapa 5 33 de caja que, a efectos de limitar el movimiento de desplazamiento de la placa de contacto 32, está dotada de al menos una espiga 33a que atraviesa la placa de contacto 32. La placa de contacto 32 mantiene bajo tensión en la caja a un muelle de apriete 34 curvado en forma de U, que 10 se apoya contra el fondo de la caja; la tapa 33 está dotada, de manera correspondiente a la tapa 20, de escotaduras 18 que coinciden con las escotaduras 16 de la placa de contacto 32, de modo que para el movimiento del muelle de apriete se puede introducir la herramienta 17 a 15 través de las escotaduras 16,18.

La figura 8 muestra otra forma de realización de un borne de conexión y unión 35; este borne 35 posee un marco 37 dotado de una placa de contacto 36 con escotaduras 16, que está formado por un perfil en cajón abierto por el lado del fondo (enfrente de la placa de contacto 36) y cuya sección transversal presenta la forma de una C. En este marco 37 de perfil de forma de cajón, se inserta, en la dirección longitudinal de su perfil, un muelle de apriete 38 curvado en forma de U, que se adosa 25 contra la superficie abierta del fondo del cajón, mientras que los extremos del muelle de apriete se apoyan contra la placa de contacto 36. Para la introducción de los conductores 10a, el marco está provisto, por debajo de la placa de contacto 36, de aberturas de introducción 39.

30 La forma de realización modificada de un borne



de conexión y unión 40 conforme a la figura 9 se corresponde en su estructura fundamental con el borne 35 de acuerdo con la figura 8. La modificación estriba a este particular en la forma de realización del marco 37, que está formado por un perfil cerrado de forma de cajón.

Los dos marcos 37 (figuras 8 y 9) son, por ejemplo, de sección transversal cuadrangular, y están formados por piezas constructivas autosustentadoras. Estos dos marcos 37, con muelle de apriete 38, pueden montarse en las cajas de bornes correspondientes (que no han sido representadas).

En el otro ejemplo de realización de un borne de conexión y unión 41 conforme a la figura 10, un muelle de apriete 42, curvado en forma de U, está sostenido bajo tensión en un marco formado por una placa de contacto 43, un nervio 44 y una placa de fondo 45, sostenida por el nervio 44 paralelamente respecto a la placa de contacto 43. Un extremo de la placa de contacto 43 y/o de la placa de fondo 45, está dotado de un terminal 47, tal como un terminal para soldar o similar, que está acodado y que sobresale de la caja de bornes 46 que circunda al marco. La placa de contacto 43 y la caja de bornes 46 presentan, en la zona de apriete del muelle de apriete 42, escotaduras 16,18 coincidentes entre sí, y la caja de bornes 46 posee, por debajo de la placa de contacto 43, aberturas de introducción 48 para los conductores 10a a unir.

Conforme a la figura 11, las cajas de bornes 49 están provistas, para su alineación unas junto a otras (bornes enfilados), de escotaduras 50 del lado de afuera y de los salientes 51 correspondientes, encajando los salientes 51 de cada caja de bornes 49 en las escotaduras



50 de la caja de bornes 49 contigua.

La otra forma de realización de un borne de conexión y unión 52, representada en las figuras 12 a 14, presenta en una caja de bornes 52a, de forma de cajón, un muelle de apriete 54 curvado en forma de U y que, con sus extremos de apriete, se apoya contra una placa de contacto 53. La placa de contacto 53 está dotada en sus zonas marginales, por ejemplo, con escotaduras 16 de forma fundamental preferentemente rectangular, diagonalmente opuestas, y dispuestas a este particular de tal modo, que los extremos del muelle de apriete se apoyan contra la placa de contacto 53 en la bisectriz longitudinal de las escotaduras 16.

En correspondencia con estas escotaduras 16, la caja de bornes 52a posee escotaduras 18; las escotaduras 16,18 en las zonas de apriete de cada caso entre el muelle de apriete 54 y la placa de contacto 53, coinciden entre sí y permiten la introducción de una herramienta 17 ó similar, a efectos del movimiento del muelle de apriete. Es preferible dotar las escotaduras 18 de la caja de bornes 52a con bordes longitudinales opuestos y que se estrechan hacia abajo (en dirección a la placa de contacto 53).

Las figuras 15 a 17 muestran otra forma de realización de un borne de conexión y de unión 55 exento de tornillos. Este borne 55 posee una caja de bornes 57 de forma de cajón, dotada de un fondo 56 soltable, en la que está dispuesto bajo tensión un muelle de apriete 58 curvado en forma de U. El muelle de apriete 58 se apoya con sus extremos de apriete contra una placa de contacto 60,



soportada en aberturas de entrada 59 de la caja de bornes 57, enfrentadas entre sí; en la caja 57 está dispuesto, a manera de tapa, un medio de accionamiento, preferentemente un pulsador 61 que, en su zona longitudinal central, está unido lateralmente con la caja 57, formando una pieza unitaria con la caja 57. Este pulsador 61 posee nervios de presión 62, que pasan a través de excotaduras 16 previstas en la zona de apriete entre la placa de contacto 60 y el muelle de apriete 58, haciendo posible un movimiento de los extremos del muelle de apriete para introducir o sacar los conductores 10a en o de la zona de apriete. Este pulsador 61 está previsto de modo que puede bascular en un ángulo determinado en torno de su zona de unión con la caja 57, de modo que está dispuesto a manera de balancín en la caja de bornes 57.

Otra forma de realización de un borne de conexión 63 exento de tornillos, ha sido representada en las figuras 18 y 19. En esta forma de realización se halla dispuesto, en una caja de bornes 65 dotada de un fondo 64 desmontable, un puente de contacto 66 de sección transversal en forma de C; en este puente de contacto 66 está sostenido bajo tensión un muelle de apriete 67 de sección transversal arqueada (de forma de segmento circular) apoyándose los extremos del muelle de apriete contra las ramas de la C del puente de contacto 66, y estando el muelle de apriete 67 dispuesto de manera fija o soltable en la zona del lado del fondo del puente de contacto 66, mediante una unión de tornillo, de remache o de enchufe 68.

En el puente de contacto 66, en su zona longitudinal central, están dispuestos nervios 69 que encajan



en escotaduras centrales 70 del lado extremo del muelle de apriete 67 y que, por una parte, sujetan al muelle de apriete 67 en su posición, mientras que, por otra parte, impiden un contacto entre dos conductores 10a previstos uno junto al otro.

5 En la caja de bornes 65 está fijado como tapa, a manera de balancín, un medio de accionamiento, preferentemente un pulsador 71, que forma una sola pieza con la caja de bornes 65 y que pasa a través de escotaduras 16 marginales y del lado extremo de las ramas de la C del puente de contacto 66 a efectos de mover los extremos del muelle de apriete. Este pulsador 71 está previsto de modo que puede bascular en un cierto ángulo en torno de su zona de unión central del lado del borde con la caja de bornes 65, y hace posible al ser ejercida una presión y mediante el movimiento de los extremos del muelle de apriete, que éstos sean separados del puente de contacto 66, de modo que uno o más conductores 10a puedan ser introducidos en la zona de apriete, o bien ser sacados de dicha zona de apriete.

10 Los conductores 10a se pueden llevar a la zona de apriete a través de las aberturas frontales de introducción 73 de la caja de bornes 65 y del puente de contacto 66.

15 Las dos formas de realización de los bornes de conexión y de unión 55, 63 ofrecen un manejo sencillo y fácil, ya que mediante una presión sobre los pulsadores 61, 71, soportados a manera de balancines, los extremos del muelle de apriete pueden ser variados en la zona de apriete en cuanto a su separación respecto a la placa de



contacto 60 ó puente de contacto 66, a efectos de introducir y sacar los conductores 10a.

5 El movimiento de balancín de los pulsadores 61,71 ha sido representado en las figuras 15 - 18 por las flechas correspondientes.

10 La escotadura 16, dispuesta en la zona de a- priete, está formada en las formas de realización conforme a las figuras 15 a 17 y 18 y 19, en la zona del pulsador 61,71, por la caja 57,65 que circunda a éste marginalmente, de modo que el pulsador 61,71 es movable en la escotadura formada en el lado de arriba por la caja 57,65 (lado abierto y lado casi cerrado totalmente por el pulsador 61,71) y está previsto en forma que pasa a través de las escotaduras 16 de la placa de contacto 60 ó del
15 puente de contacto 66.

20 Las cajas de bornes de las formas de realización descritas anteriormente, pueden ser de material sintético o similares, mientras que las cajas de bornes 57, 65 y los pulsadores 61,71 están confeccionados a base de un material sintético flexible hasta cierto punto, de modo que viene dada una disposición elástica de los pulsadores 61,71.

25 Entra en el marco del invento el realizar distintas las escotaduras 16 y 18 en la placa de contacto o el puente de contacto, así como en la caja o la tapa de la caja, dándoles también forma circular, ovaladas o poligonal; asimismo pueden las escotaduras 16, 18 superpuestas elegirse de tamaño diferente.

30 Los bornes de conexión y de unión exentos de tornillos, conforme al invento, ofrecen a la vez que una



estructura sencilla, una construcción favorable espacialmente y una fabricación ahorrativa de costes, también una unión segura de conductores eléctricos debida a presiones de apriete favorables, y un manejo sencillo para establecer y soltar las uniones de los conductores; la unión de apriete es duradera, consiguiéndose o soltándose exclusivamente mediante el movimiento de los muelles de apriete. El montaje de los bornes conforme al invento es muy sencillo.

10

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, pero no nueva, establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15

1.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión exento de tornillos, destinado a unir conductores eléctricos, con al menos un muelle de apriete dispuesto en una caja de bornes, y que es mantenido bajo tensión por medio de una placa de contacto (puente de contacto)

20

que está en contacto con el muelle de apriete, caracterizado porque la placa de contacto (puente de contacto) y la caja de bornes están equipados, en cada caso en la zona de apriete entre el muelle de apriete y la placa o puente de contacto, con al menos una escotadura, y porque las



escotaduras superpuestas de la placa de contacto y de la caja de bornes coinciden en cada caso para aplicar un medio de accionamiento, tal como una herramienta, un pulsador (balancín) o similares, a efectos de mover los extremos del muelle de apriete.

2.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las escotaduras en la placa de contacto y la caja de bornes o la tapa de la caja, están previstas superpuestas axialmente.

3.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las escotaduras de la placa de contacto están previstas en sus zonas marginales.

4.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las escotaduras de la placa de contacto están practicadas en las zonas extremas de los lados longitudinales de la misma.

5.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los extremos del muelle de apriete (bordes de apriete) se apoyan bajo tensión, por fuera de las escotaduras, entre las mismas, contra la placa de contacto.

6.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las escotaduras de la placa de contacto están dispuestas de tal modo, que los extremos del muelle de apriete (bordes de apriete) apoyados contra ella, se extienden sobre la bisectriz longitudinal o casi sobre



la bisectriz longitudinal de las escotaduras.

7.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las escotaduras de la placa de contacto, 5 están hechas en forma angulada, preferentemente rectangular o circular, ovalada o similar.

8.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el muelle de apriete, curvado preferentemente 10 en forma de U, está dispuesto bajo tensión en un marco con dos ramas sostenidas mediante un nervio a cierta distancia paralela entre sí, formando una de las ramas la placa de contacto con las escotaduras, mientras que en el nervio están dispuestos, a efectos de limitar el movimiento 15 de los extremos del muelle de apriete, salientes tales como talones, levas o similares.

9.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los salientes del nervio están doblados 20 en dirección al eje longitudinal del muelle de apriete, formando una sola pieza troquelada con el marco.

10.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el nervio del marco se encuentra en una 25 escotadura del muelle de apriete, situada en el lado del fondo y que se corresponde con su sección transversal, terminando las zonas marginales del marco y del muelle de apriete casi enrasadas.

11.- Un dispositivo de borne de conexión y de 30 unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado



terizado porque la placa de contacto de marco se encuentra en una escotadura de una tapa de la caja de bornes, formando el marco, así como el muelle de apriete, una unidad ya montada previamente con la tapa de la caja.

5 12.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la tapa de la caja está dotada de un nervio que limita la profundidad de introducción de los conductores a unir, nervio que en parte abarca por encima a la placa de contacto y, en parte, penetra en la placa de contacto, extendiéndose en el marco.

10 13.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la tapa de la caja está dotada de engrosamientos marginales, que pueden ser enclavados en las aberturas de introducción de una caja de bornes, de forma de cajón, a efectos de fijar la tapa de la caja.

15 14.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque, en una caja de bornes de forma de cajón, está soportada, de manera insertable en aberturas de introducción para los conductores a unir, una placa de contacto con escotaduras que mantiene al muelle de apriete bajo tensión, y porque una tapa de caja que, a efectos de fijar el desplazamiento de la placa de contacto, pasa a través de ésta con al menos una espiga, está fijada en la caja de bornes mediante una unión de enclavamiento.

20 15.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un marco a disponer en una caja de bornes

30



y que presenta una placa de contacto con escotaduras, está hecho en forma de perfil rectangular cerrado o abierto, y presenta aberturas de introducción discurrentes en ángulo recto respecto a las escotaduras de la placa de contacto y destinadas a la introducción de los conductores a unir.

16.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un marco a disponer en una caja de bornes está equipado, en el lado de la placa de contacto y/o en el lado del fondo, con terminales acodados y sobresalientes de la caja de bornes.

17.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión, en especial de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en una caja de bornes de forma de cajón, con un fondo soltable, está soportada una placa de contacto que mantiene bajo tensión a un muelle de apriete doblado en forma de U, y porque en la caja está soportado, como tapa y a manera de balancín, un medio de accionamiento, tal como un pulsador o similar, que forma una sola pieza con la caja.

18.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 17, caracterizado porque el pulsador está dotado de nervios de presión que actúan sobre el muelle de apriete en la zona de apriete, y que pasan a través de escotaduras de la placa de contacto.

19.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1, 17 y 18, caracterizado porque el pulsador, en su zona longitudinal



central, está unido lateralmente con la caja y está hecho en forma que con sus dos zonas extremas es insertable a presión, en un cierto ángulo respecto a la zona de unión dentro de la caja a efectos de mover el muelle de apriete.

20.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión, en especial de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, en una caja de bornes en forma de cajón, dotada de un fondo soltable, está dispuesto un puente de contacto, de sección transversal a manera de C, en el que está soportado bajo tensión un muelle de apriete de sección transversal arqueada (en forma de segmento circular).

21.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 20, caracterizado porque, en la caja, está previsto un medio de accionamiento, tal como un pulsador o similar, a manera de tapa, que forma una sola pieza con la caja y que es móvil en una cierta zona angular en torno de su zona lateral de fijación, a efectos de mover el muelle de apriete, presentando nervios de presión que pasan a través de escotaduras del puente de contacto en la zona de sus ramas de la C, actuando sobre los extremos del muelle de apriete.

22.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque la caja de bornes está dotada de salientes exteriores y de escotaduras correspondientes, a efectos de alinear unas junto a otras varias cajas de bornes, encajando los salientes de cada caja de bornes en las escotaduras de la caja de bornes contigua.



23.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 22, caracterizado porque la caja de bornes o la tapa de la caja están dotadas de una escotadura de enclavamiento, en la que es fijable de manera soltable una chapa de caracterización equipada con salientes de encastre

24.- Un dispositivo de borne de conexión y de unión exento de tornillos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 ENE. 1969
P.A.

Alberto de Ezarzew
Alto

361153

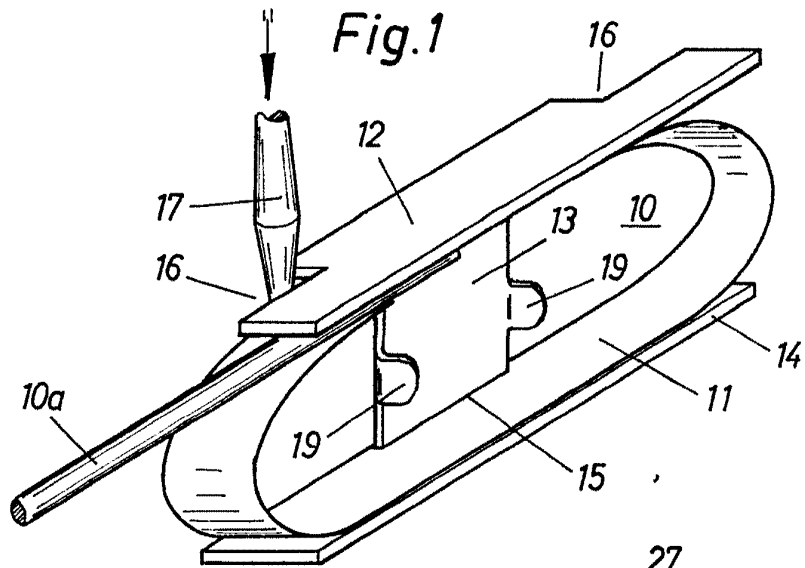


Fig. 2

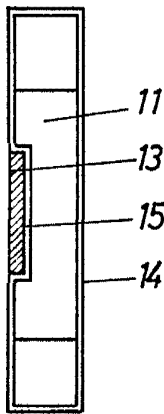


Fig. 3

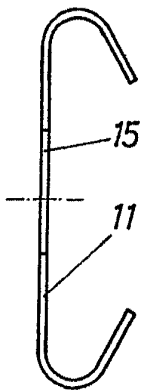


Fig. 4

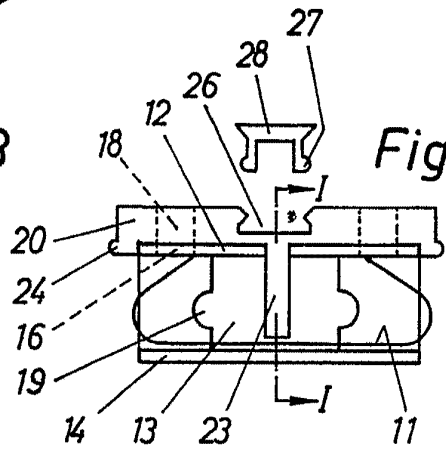


Fig. 5

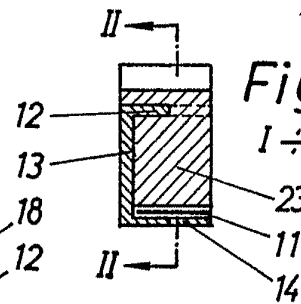
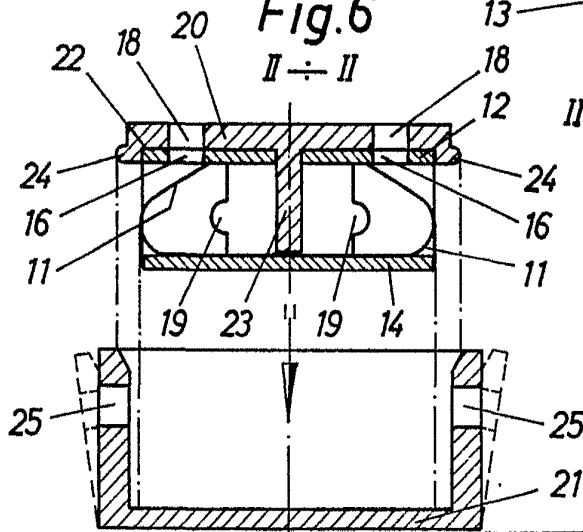


Fig. 6



WAGO-KONTAKTECHNIK GmbH
D-52056 Aachen



Fig.7

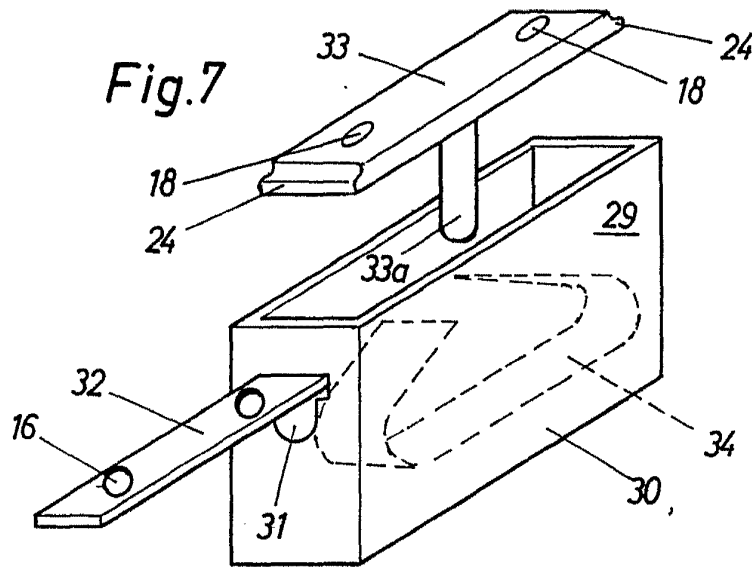


Fig.8

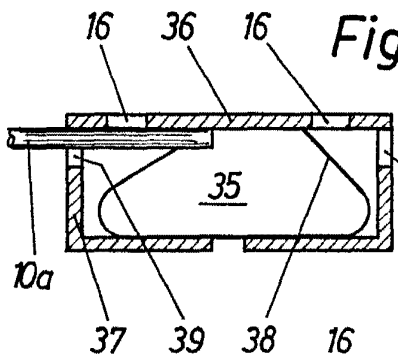


Fig.9

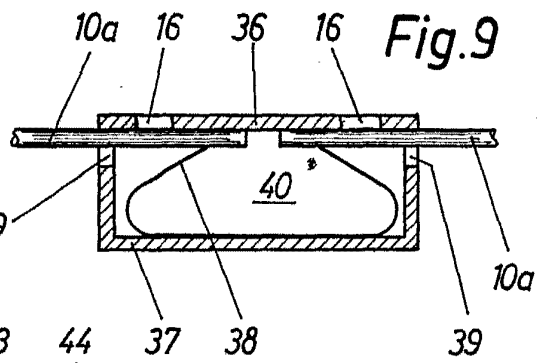


Fig.10

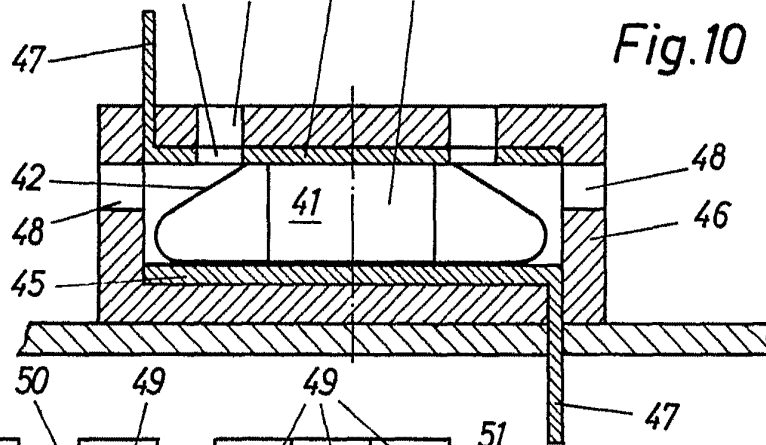
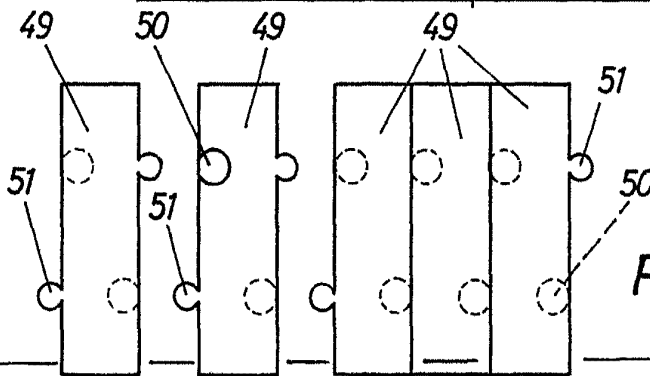


Fig.11



Handwritten signature and text, possibly a date or name, located below Fig. 11.

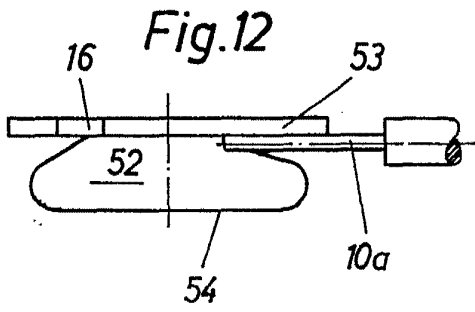


Fig. 12

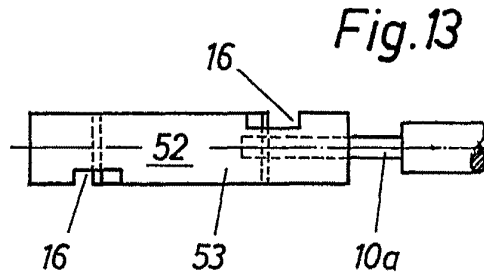


Fig. 13

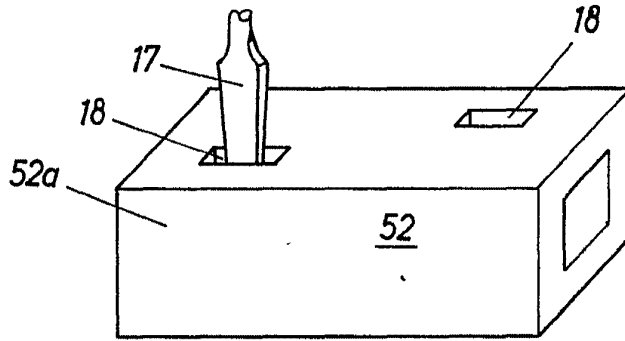


Fig. 14

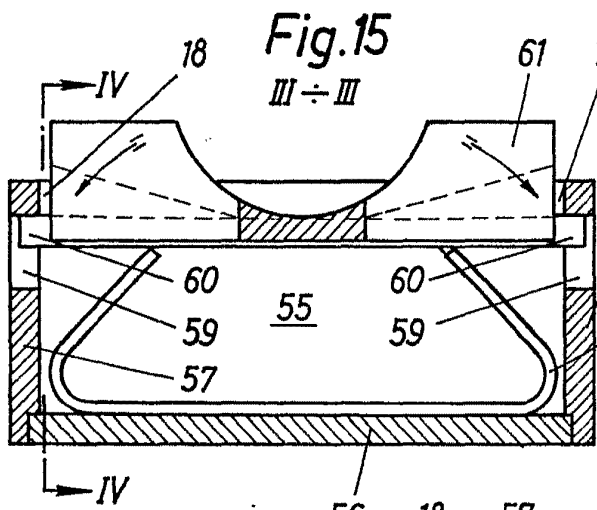


Fig. 15

III ÷ III

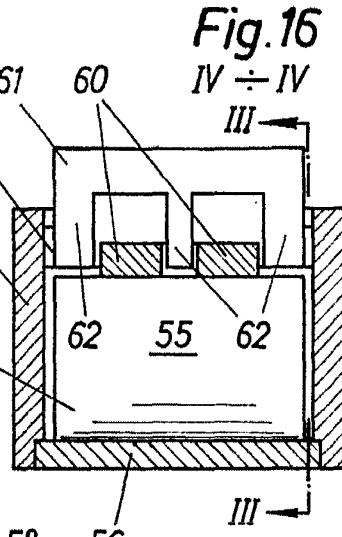


Fig. 16

IV ÷ IV

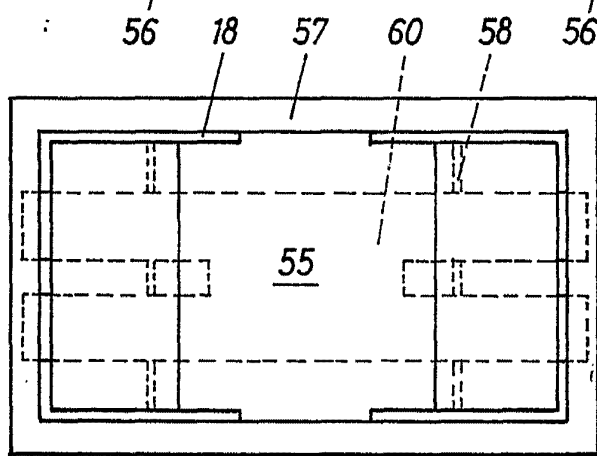


Fig. 17

Handwritten signature or initials.

