

3.432.043  
BOTA

PATENTE DE INTRODUCCION  
=====

Nº 6500.

Int. Cl.:	F16B
-----------	------

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN CONECTORES PARA LA UNION DE DOS  
JUEGOS DE BARRAS CON ZONAS DE CONTACTO NO TRABAJADAS.

=====

*Solicitante:* FABRIQUE D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE ET D'ARTICLES  
METALLIQUES F.A.E.A.M., entidad francesa, residen-  
te en Avenue de Romans, 38160 SAINT MARCELLIN,  
Francia.

=====

La presente invención se refiere a unos perfeccio-  
namientos en conectores para la unión de dos juegos de barras,  
y más particularmente para los juegos de barras utilizados  
en canalizaciones protegidas prefabricadas.

5. Diversos tipos de conectores han sido propuestos

hasta el presente para realizar una unión de juegos de barras en las canalizaciones protegidas prefabricadas, no utilizando más que un solo perno para el montaje, y con los que las zonas de conexión de las barras no necesitaban ningún trabajado particular. Tales uniones podían comprender un ajuste elástico independiente a la altura de cada una de las filas de zonas de conexión, pero su puesta en práctica necesitaba en general una introducción de barras paralelamente a su longitud, lo que implicaba, que, o bien las envolturas o bien las barras no quedaban sujetas; de cualquier modo, una abertura de acceso a la envoltura rectangular era entonces necesaria en dos o tres de sus caras.

En otros sistemas, el perno de montaje era solidario de la envoltura misma.

En otros sistemas, una sola abertura de acceso en la envoltura era necesaria pero no comprendían entonces ajuste elástico independiente cada una de las filas de zonas de conexión.

Cualquiera que sea la solución propuesta, no era conocido conector independiente de la envoltura y de un volumen reducido que permitiera con ayuda de un solo perno de montaje obtener un ajuste elástico de cada una de las dos filas de conexión, de modo a poder compensar las eventuales diferencias de espesor de las barras y permitir el libre juego de dilatación de las mismas y de las piezas del conector, necesitando a la vez sólo una abertura de acceso en una sola cara de una envoltura, y cuya puesta en posición pueda efectuarse fácilmente en juegos de barras ya posicionados en envolturas ensambladas entre sí.

La invención tiene como finalidad un conector mejo-

rado respecto de los inconvenientes y ventajas anteriormente indicados.

5. La invención tiene por objeto un conector para la unión de dos juegos de barras con zonas de contacto no trabajadas, formado por un apilamiento de piezas que presentan cada una dos zonas dispuestas simétricamente con respecto a un plano de simetría transversal a la unión, a la altura de las zonas de contacto de las barras, estando constituido el apilamiento por placas aislantes y traviesas ensambladas por 10. ensartado alrededor de un manguito asilante situado en el plano de simetría y que es mantenido entre dos bridas de sujeción por medio de un perno único dispuesto en el interior del manguito asilante, caracterizado porque el perno comprende en una porción extrema interna una superficie de apoyo redondeada que coopera a la manera de una rótula con una primera brida 15. sujeción, comprendiendo la primera brida una superficie aislante de extremo dispuesta enfrente, soportando la segunda brida de sujeción una cabeza de apoyo redondeada contra cada una de las zonas de la otra placa de extremo dispuesta enfrente, estando sujeta la cabeza a la segunda brida por 20. mediación de un dispositivo de sujeción elástica.

Según una característica, la brida situada en la porción extrema del tornillo de montaje comprende en su parte central un fileteado y constituye la tuerca fija del perno.

25. Según otra característica, el tornillo comprende en su porción extrema un clip que limita la abertura del tornillo con respecto a la tuerca.

30. Según una característica, las traviesas comprenden alrededor del manguito central un abultamiento o prominencia destinado a compensar la reducción de sección aportada por el

orificio de paso del manguito.

5. Según otra característica, la altura de la prominencia de un par de traviesas que encierra una barra forma tirante destinada a mantener la separación de las traviesas con vistas a la introducción de la barra en la traviesa, siendo la altura próxima del espesor de la barra.

Según otra característica, las traviesas presentan en un borde longitudinal, una curvatura destinada a facilitar el ajuste de las barras contra las traviesas.

10. Según una característica, las placas aislantes están provistas en un borde longitudinal de rampas de guiado destinadas a facilitar el ajuste de las barras en el conector.

15. Según otra característica, las zonas de placas aislantes presentan una cavidad en la que se aloja un tirante que forma cuña o calzo de ajuste.

Según otra característica, una placa de repartición de los esfuerzos de ajuste se interpone entre las bridas de sujeción y las placas aislantes de extremo del apilamiento.

20. Según una característica, el conector es utilizado en una envoltura de canalización protegida, prefabricada, que no presenta por su parte más que una sola abertura de acceso en una sola cara.

25. Las características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue dada a continuación con referencia a una forma de realización a título de ejemplo e ilustrada en los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 representa una vista superior en sección longitudinal de la unión según el eje OO' del perno de montaje.

30. La figura 2 representa una vista en sección trans-

versal de la unión según II-II' de la figura 1.

La figura 3 representa la vista en sección transversal de una traviesa según el eje OO'.

5. En las figuras 1 y 2, se ha representado un primer juego de barras  $B_1, B_2, B_3, B_4$  que presentan cada una y respectivamente zonas de conexión  $b_1, b_2, b_3, b_4$  y dispuestas de canto, según un eje transversal  $P_1, P_2$ . En la prolongación de estas barras se encuentra un segundo juego de barras  $B'_1, B'_2, B'_3, B'_4$  que presentan cada una y respectivamente zonas de conexión  $b'_1, b'_2, b'_3, b'_4$  y dispuestas de canto según un eje transversal  $P'_1, P'_2$ .

10. La unión de estas barras se obtiene por un conector 1 colocado en una envoltura 10 constituida por dos perfilados 11 y 12 ensamblados entre sí por medio de pernos no representados en las figuras. El perfilado 12 presenta en su cara superior una abertura 13 a través de la cual el conector 1 es visible.

15. El conector comprende un perno de montaje 14 cuyo tornillo 15 comprende en la parte inferior de su cabeza una superficie de apoyo 16 redondeada.

20. Sobre el tornillo 15 se insertan una primera brida de sujeción 2, que comprende en su parte central un orificio cilíndrico 20, el manguito aislante 30 soportado, por una primera placa aislante 3 de extremo, un segundo manguito 40 aislante, soportado por una segunda placa aislante 4 de extremo.

25. El tornillo 15 se enrosca en el orificio central fileteado 50 de una brida 5 que constituye la tuerca del perno 14.

30. El tornillo 15 comprende en su porción extrema una ranaladura 17 en la que se aloja un clip 18 que sobresale en el fileteado del tornillo.

Una vez constituido así el conector por el apilamiento de piezas que presentan cada una dos zonas dispuestas simétricamente a la altura de los ejes  $P_1$ ,  $P_2$  y  $P'_1$ ,  $P'_2$  de las zonas de contacto de las barras, se considerará únicamente en lo que sigue la descripción y designación de las zonas de apilamiento situadas según el eje  $P_1$ ,  $P_2$  aplicándose las mismas disposiciones a las situadas según el eje  $P'_1$ ,  $P'_2$ .

El apilamiento comprende alternativamente partiendo de una placa de extremo hacia la otra, un primer par de traviesas idénticas tales como 6 y 7 y una placa aislante intermedia 8; estas piezas están provistas respectivamente en su centro de orificios cilíndricos tales como 60, 70 y 80, por los que se insertan sobre los manguitos aislantes 30 y 40.

Las placas aislantes de extremo 3 y 4 son idénticas aunque dispuestas simétricamente y que comprenden paralelamente a los manguitos 30 y 40 y del mismo lado, un gran ala interna 31 y 41 y del lado opuesto dos pequeñas alas externas 32, 33 y 42, 43 paralelas al ala mayor.

Contra las alas mayores 31 y 42 vienen a aplicarse los bordes longitudinales superiores 61, 71 de las traviesas tales como 6 y 7 y 81 de las placas aislantes intermedias tales como 8, lo que asegura la alineación de sus zonas respectivas 62, 72 y 82, según el eje  $P_1$ ,  $P_2$  con las zonas 35 y 45 de las placas aislantes de extremo 3 y 4.

Las zonas tales como 82 de las placas aislantes intermedias están provistas de cavidades en las que se alojan cuñas o calzos aislantes intermedios de ajuste 83 dispuestas en apoyo entre las zonas 62 y 72 de los pares de traviesas tales como 6 y 7. Las zonas 35 y 45 de las placas aislantes de extremo están provistas de cavidades en las que se alojan cu-

ñas aislantes de ajuste de extremo 36 y 46 dispuestas apoyadas contra las zonas de las traviesas situadas en las porciones extremas del apilamiento.

5. Las zonas de contacto tales como  $b_1$  de una barra tal como  $B_1$  son encerradas entre las zonas 62 y 72 de un mismo par de traviesas tales como 6, 7.

10. La primera brida de sujeción 2 comprende alrededor del orificio 20 una superficie de apoyo redondeada 21 que coopera a la manera de una rótula con la superficie de apoyo 16 del tornillo 15. El posicionamiento de la brida es asegurado por bordes longitudinales 22 y 23 que son ajustados respectivamente en el interior de las alas externas 32 y 33 de la placa aislante de extremo 3. La brida 2 comprende así a la altura de los ejes  $P_1$ ,  $P_2$  y  $P'_1$ ,  $P'_2$  zonas 24 y 24' que presentan una superficie redondeada hacia las otras zonas del apilamiento. Entre la superficie de apoyo 24 y la cuña de extremo 36 se interpone una placa de repartición de esfuerzos 25.

15. La segunda brida 5 de sujeción comprende una cavidad central cuyo fondo constituye una pared 51, y dos orificios cilíndricos 54 y 54' dispuestos según los ejes  $O_1$ ,  $P_2$  y  $P'_1$ ,  $P'_2$ ; el posicionamiento de la brida 5 es asegurado merced a sus bordes longitudinales 52 y 53 que son ajustados respectivamente en el interior de las alas externas 42 y 43 de la placa aislante de extremo 4. El eje 55 de una cabeza de apoyo de superficie redondeada 56 hacia las zonas del apilamiento se introduce a través del orificio 54; el eje 55 está provisto de una acanaladura 57 sobre la que se aferra un clip 58 de fijación. Alrededor del eje 55 se interpone una arandela elástica de ajuste 59 entre la cabeza 56 y la brida 5. Entre la cabeza 56 y la cuña de extremo 46 se interpone una placa de re-

20.

25.

30.

partición de los esfuerzos 49.

5. Las placas aislantes de extremo 3 y 4 comprenden un borde longitudinal 37 y 47 de apoyo sobre el perfilado 11 y unas rampas 38 y 48 de guiado con vistas a la introducción de las barras. Asimismo, las placas aislantes intermedias tales como 8 comprenden un borde longitudinal de apoyo inferior tal como 87 en el perfilado 11 y unas rampas tales como 88 de guiado con vistas a la introducción de las barras.

10. En la figura 3 se ha representado la vista en sección transversal de una traviesa 7 tal como las utilizadas en el par de traviesas 6, 7. Comprende alrededor del orificio cilíndrico central 70 una prominencia 73 cuya altura  $h$  corresponde a un poco menos de la mitad del espesor de una barra, de tal modo que las prominencias conjugadas de un par de traviesas corresponden a un espesor ligeramente inferior al de una barra.

15. Las prominencias cumplen entonces la misión de un tirante que impide a las traviesas aplicarse una sobre la otra manteniendo una abertura suficiente con vistas a la introducción de las barras en el par de traviesas; esta operación es por lo demás facilitada por la presencia de la curvatura dada al borde inferior 74. Además, la prominencia contribuye a reducir el debilitamiento de la sección ofrecida por el orificio 70 en el seno de la traviesa.

20. La puesta en práctica del conector es la siguiente: ante todo para el apilamiento se comienza por disponer en las cavidades de las zonas 35 y 45 placas aislantes de extremo 3 y 4, las cuñas aislantes de extremo 36 y 46 y después se inserta en los manguitos aislantes 30 y 40 un primer juego de traviesas tales como 6, 7 después una pared aislante inter-

25.

30.

media tal como 8 en la zona 82 de la que se ha dispuesto una cuña aislante intermedia tal como 83, después un nuevo par de traviesas y así sucesivamente. En esta operación, se hace lo necesario para aplicar los bordes superiores 61, 71, 81 de las piezas insertadas contra las alas internas 31 y 41 de las placas aislantes de extremo, lo que asegura el posicionamiento de las zonas 62, 72, 82, de estas piezas.

5.

10.

A continuación se dispone el apilamiento entre las dos bridas de sujeción 2 y 5 interponiendo las placas de repartición de esfuerzos, siendo por su parte posicionadas las bridas de sujeción haciendo colocar sus bordes longitudinales superiores 22 y 52 o inferiores 23 y 53 contra las alas externas 32 y 42, y por otra parte 33 y 43 de las placas de extremo 3 y 4.

15.

20.

Se le introduce entonces el tornillo 15 a través del montaje así realizado y se le enrosca en la brida 5 de modo a dejar pasar la acanaladura de extremo 17 para poner en posición el clip 18 y se desenrosca hasta que el clip 18 se aplica contra la pared 51. En esta posición, el conector 1 está constituido de un montaje que forma un todo que no puede disociarse pero que presenta un juego conveniente para permitir la penetración de las barras en sus lugares respectivos en el momento de la introducción del conector en la abertura 13 de la envoltura 10. Merced a los bordes longitudinales inferiores 37, 47 y 87 de las placas aislantes de extremos o intermedias, el conector se encuentra entonces posicionado contra el perfilado 11 de la envoltura 10 al mismo tiempo que las alas mayores 31 y 41 vienen a descansar cada una sobre un juego de barras.

25.

30.

Se puede entonces ajustar la unión realizada por el

conector 1 con ayuda de una simple llave a través de la abertura 13 actuando sobre el tornillo 15.

5. Las ventajas del conector son aparentes. La articulación de la brida de sujeción 2 a la manera de una rótula sobre la superficie esférica 15 del tornillo 15 permite un libre equilibrado de las presiones de ajuste entre los dos ejes de las zonas de contacto  $P_1$ ,  $P_2$  y  $P'_1$ ,  $P'_2$ ; además permite corregir las eventuales diferencias de espesor entre las barras o incluso un defecto de alineación entre los juegos de barras.

10. Las superficies de apoyo redondeadas de la primera brida 2 y de las cabezas 56 de la segunda brida 5 facilitan este libre equilibrado y reducen al mismo tiempo los frotamientos debidos a los esfuerzos de dilatación.

15. La presencia de dos arandelas elásticas a la altura de cada uno de los ejes de zonas de contacto permite reducir en la mitad los esfuerzos soportados por un dispositivo elástico único y por ello su volumen.

20. La segunda brida al cumplir la misión de una tuerca fija, se obtiene un volumen muy reducido y el ajuste en una envoltura no necesita más que una abertura de acceso limitada a la sola abertura practicada en una sola cara para la introducción del conector entre dos juegos de barras ya sujetas en la envoltura.

25. Es evidente que la invención no se limita en modo alguno a la forma de realización que acaba de ser descrita y representada y que sin salir del marco de la invención se puede modificar algunas disposiciones o reemplazar algunos medios por otros equivalentes.

30. Se puede igualmente sustituir traviesas rígidas por

traviesas con un elemento flexible susceptible de absorber las dilataciones longitudinales de las barras.

NOTA

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CONECTORES PARA LA UNION DE DOS JUEGOS DE BARRAS CON ZONAS DE CONTACTO NO TRABAJADAS, caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Perfeccionamientos en conectores para la unión de dos juegos de barras con zonas de contacto no trabajadas, formados por un apilamiento de piezas que presentan cada una dos zonas dispuestas simétricamente con respecto a un plano de simetría transversal a la unión, a la altura de las zonas de contacto de las barras, estando constituido el apilamiento por placas aislantes y traviesas ensambladas por ensartado alrededor de un manguito aislante situado en el plano de simetría y que es mantenido entre dos bridas de sujeción por medio de un perno único dispuesto en el interior de manguito aislante, caracterizados porque el perno comprende en una porción extrema interna una superficie de apoyo redondeada que  
20. coopera a la manera de una rótula con una primera brida de sujeción, comprendiendo la primera brida una superficie de apoyo redondeada contra cada una de las zonas de la placa aislante de extremo dispuesta enfrente, soportando la segunda brida de sujeción una cabeza de apoyo redondeada contra cada una  
25.   
30.

de las zonas de la otra placa de extremo dispuesta enfrente, siendo sujeta la cabeza a la segunda brida por mediación de un dispositivo de ajuste elástico.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la segunda brida comprende en su parte central un fileteado y constituye la tuerca fija del perno,

10. 3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el tornillo comprende en su porción extrema un clip que limita la apertura del tornillo con respecto a la tuerca.

15. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque las traviesas comprenden alrededor del manguito central una prominencia destinada a compensar la reducción de sección aportada por el orificio de paso del manguito.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la altura de las prominencias de un par de traviesas que encierra una barra forma tirante destinada a mantener la separación de las traviesas con vistas a la introducción de la barra en la traviesa, siendo próxima la altura al espesor de la barra.

25. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque las traviesas presentan en un borde longitudinal una curvatura destinada a facilitar el ajuste de las barras contra las traviesas.

30. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque las placas aislantes están provistas en un borde longitudinal de rampas de guiado destinadas a facilitar el ajuste de las barras en el conector.

8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

ciones 1 a 7, caracterizados porque las zonas de las placas aislantes presentan una cavidad en la que se aloja una cuña o calzo de ajuste que forma tirante.

5. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque una placa de repartición de esfuerzos de ajuste se interpone entre las bridas de sujeción y las placas aislantes de extremo del apilamiento.

10. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque el conector es utilizado en una envoltura de canalizaciones protegidas, prefabricadas, que no presenta por su parte más que una sola abertura de acceso en una sola cara.

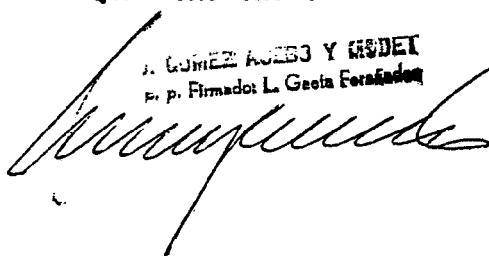
15. 11.- Perfeccionamientos en conectores para la unión de dos juegos de barras con zonas de contacto no trabajadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

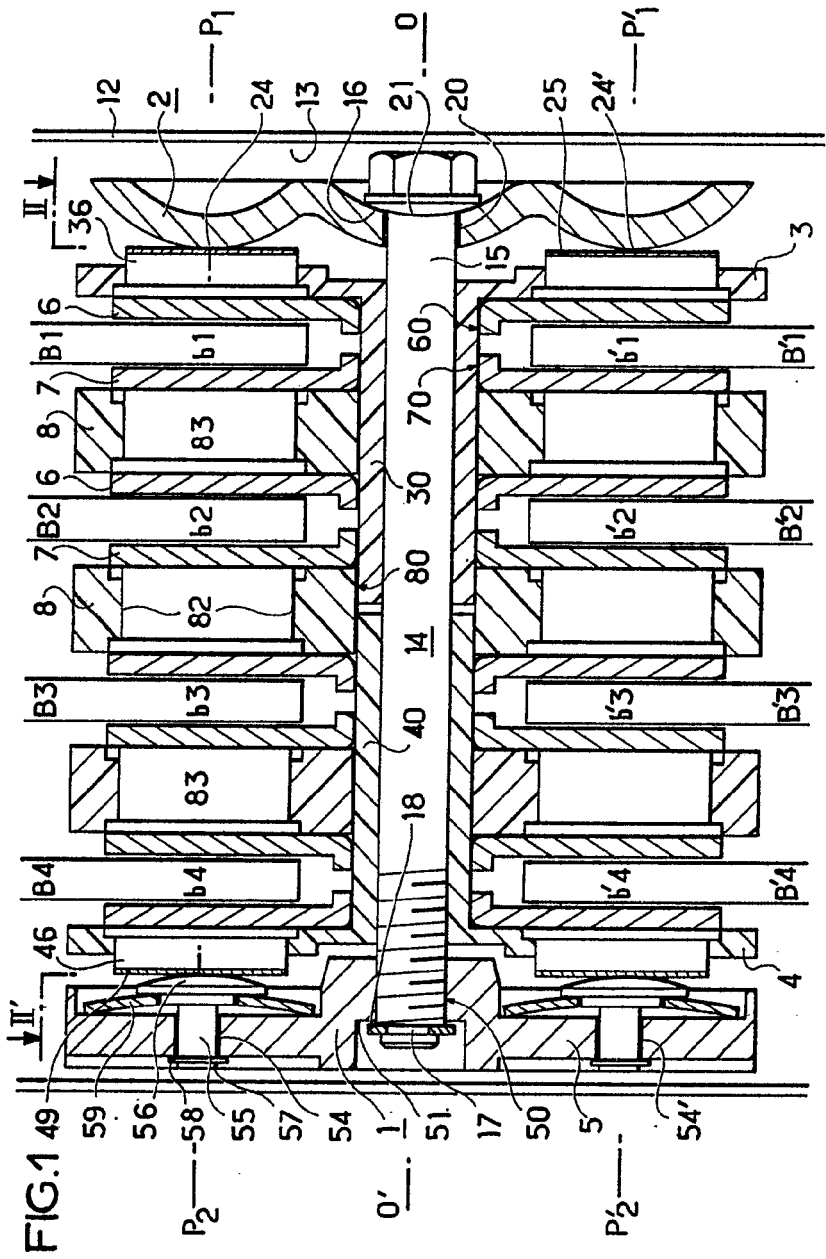
Esta Memoria consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 NOV. 1974

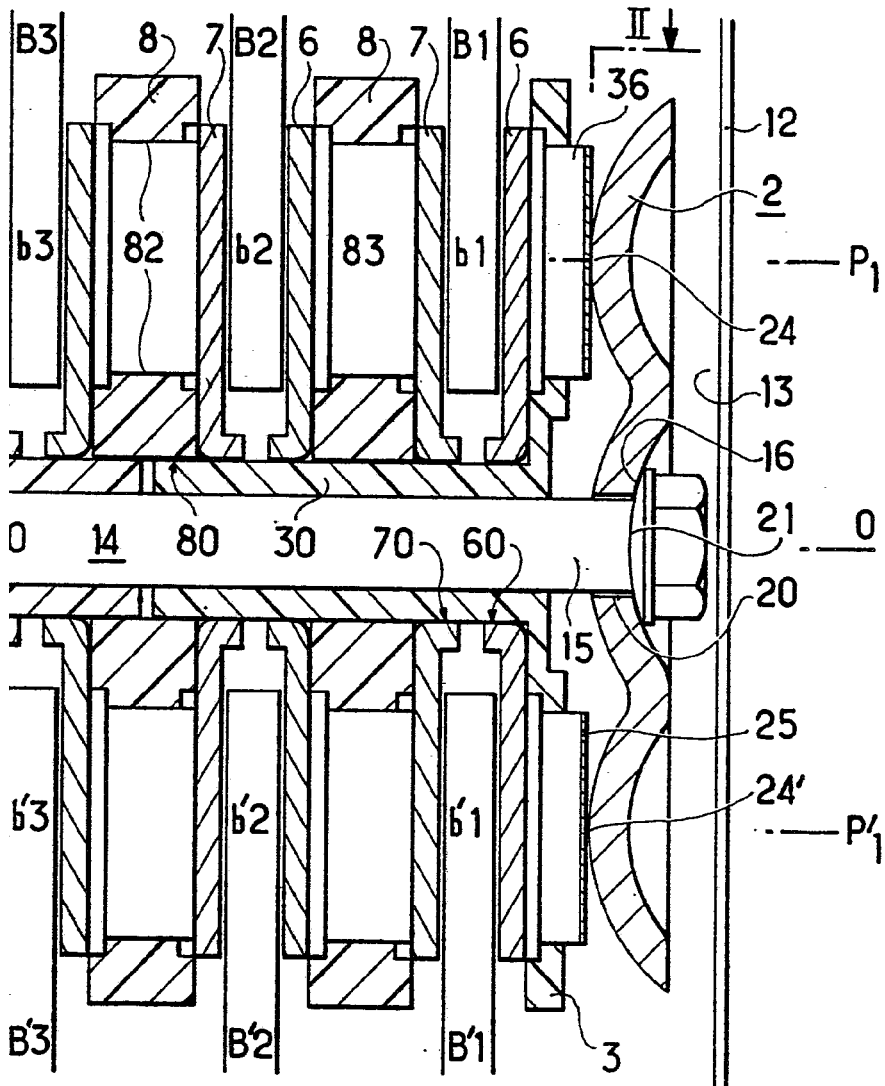
20. FABRIQUE D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE ET D'ARTICLES METALLI-  
QUE F.A.E.A.M.

J. GÓMEZ ACEBS Y CISDEL  
p. p. Firmados: L. Gesta Fernández





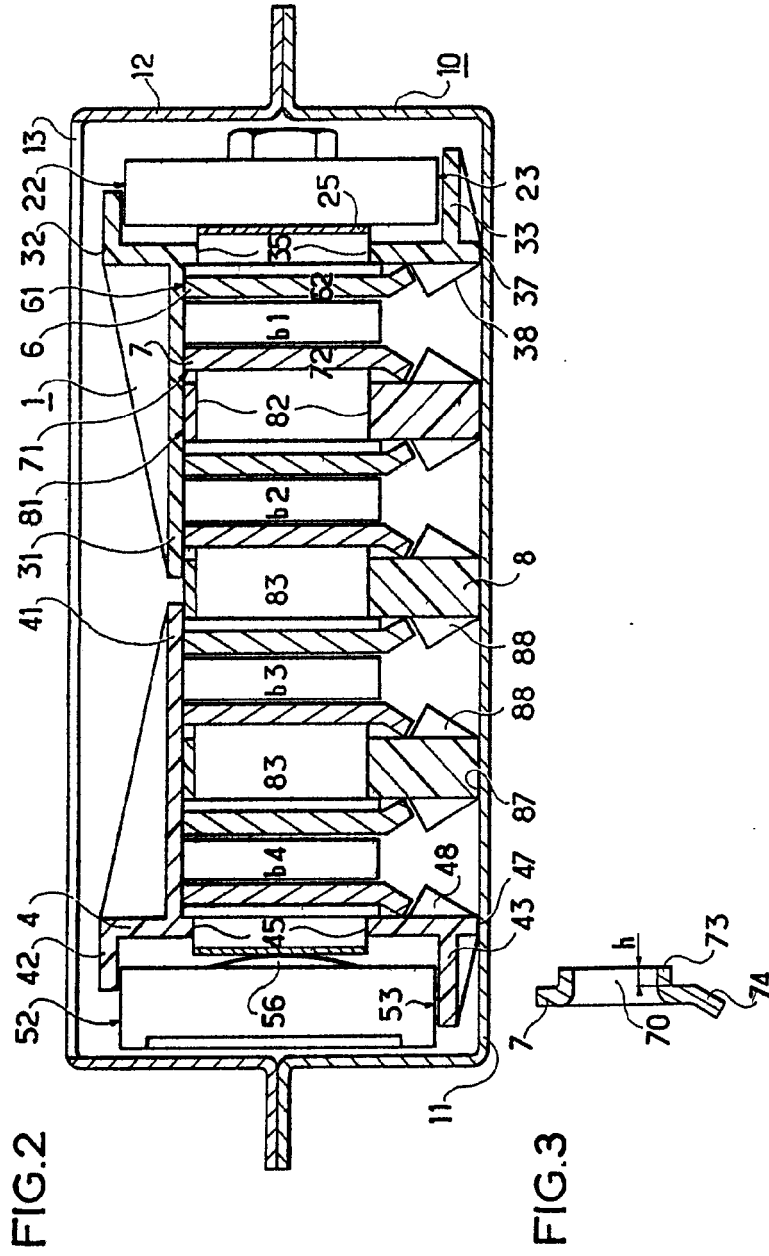




3 ENE. 1975

Madrid

*[Handwritten signature]*



31 E

3 ENE 1975

*[Handwritten signature]*

FIG.2

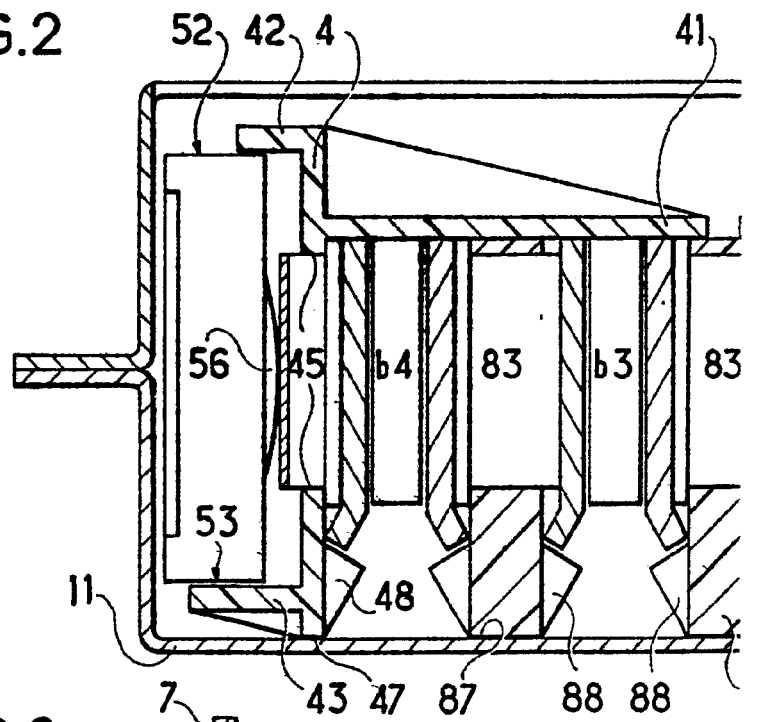
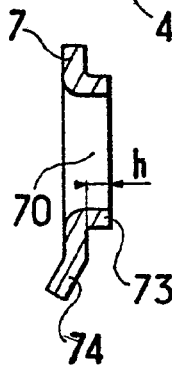
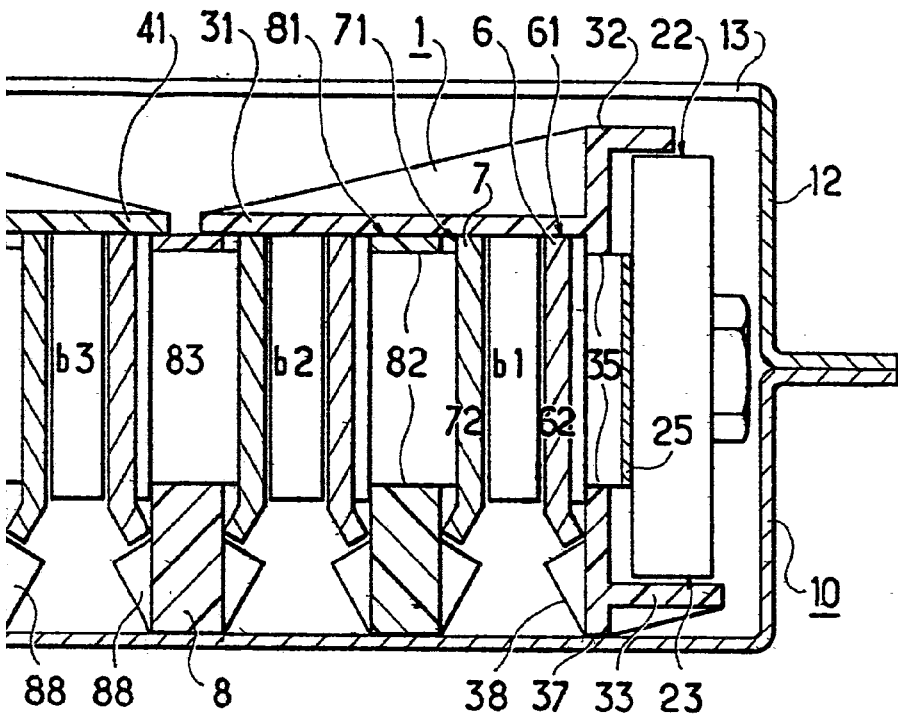


FIG.3





COPIA  
ETA

3 ENE. 1976

Marcos

*[Handwritten signature]*