

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H01</u> // <u>B25</u>
SUBCLASE <u>R</u> // <u>B</u>

P - 42.194

LJ/MCD-3320/69  
"Accrochage borne"

369285

**Memoria descriptiva**



369285

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de PRECISION MECANIQUE LABINAL

~~entidad de nacionalidad~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 17, rue de Clichy, Saint-Ouen, Francia

por: "MECANISMO PARA ENGANCHAR A UN PERFIL DE SOPORTE EN  
FORMA DE C UN APARATO, ESPECIALMENTE UN BORNE DE  
CONEXION ELECTRICA"  
(Clase Internacional H01r)



El invento se refiere a los mecanismos de enganche de aparatos, especialmente de bornes de conexión eléctricos, sobre perfiles, y a los aparatos equipados con tal mecanismo.

5 Los bornes eléctricos son montados con frecuencia lado a lado sobre carriles de dimensiones normalizadas o "perfiles" para formar un bloque en que por lo menos un extremo tiene una placa terminal bloqueada sobre el carril. Estos carriles tienen la forma de una C cuyas alas,  
10 simétricas o no, sostienen o enganchan a la base del borne.

Se ha propuesto ya asegurar el enganche y el mantenimiento de los bornes con ayuda de un elemento elástico (resorte, por ejemplo) dispuesto en el interior  
15 de un alojamiento previsto en el borne y que viene a apoyarse directamente, o por medio de un tope, sobre un ala del perfil (la mayor, en general, en un perfil disimétrico).

Este mecanismo de enganche presenta un cierto número  
20 de inconvenientes: en particular, los enganches elásticos obtenidos son, con frecuencia, flotantes e imprecisos o, por el contrario, exageradamente duros, debido a las amplias tolerancias dimensionales del perfil. En efecto, una variación de la abertura del perfil provoca, o  
25 bien una deformación irreversible del elemento elástico, debida a un esfuerzo de introducción o de extracción demasiado elevado, o bien un mal mantenimiento del borne.

El invento tiene por finalidad, sobre todo, hacer fáciles las operaciones de montaje y de desmontaje,  
30 y asegurar la fijación dentro de los límites de tolerancias

369285



del perfil.

Consiste, principalmente, en realizar los medios de enganche de un aparato sobre un perfil, por una o varias láminas elásticas sensiblemente en forma de C, uno de cuyos extremos viene a tope contra el fondo de un alojamiento del aparato a enganchar, mientras que el otro extremo puede desarrollarse libremente en el interior de un segundo alojamiento del aparato bajo la acción de la fuerza ejercida sobre la parte mediana de la lámina por el extremo de un ala del perfil durante maniobras de enganche y de desenganche, presentando dicha parte mediana, además, por lo menos dos caras inclinadas que cooperan con dicho extremo de ala del perfil durante dichas maniobras.

Y podrá ser, de todos modos, bien comprendido, con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complementos y dibujos no están dados, naturalmente, más que a título de indicación.

La figura 1 de estos dibujos muestra en corte la base de un borne eléctrico que incluye los medios de enganche conforme al invento.

La figura 2 de estos dibujos muestra igualmente en corte y en posición enclavada la base del borne representado en la figura 1, siendo el perfil de soporte de borne un carril en C con alas disimétricas.

La figura 3 de estos dibujos muestra esquemáticamente la operación de montaje del borne conforme al invento en el mismo perfil de soporte.

Al proponerse dotar a un aparato, y en particular a un borne, de medios de enganche sobre un perfil que

369285



presentan facilidades de montaje y seguridad de enclavamiento mayores, cualesquiera que sean las tolerancias dimensionales de dicho perfil, se procede como sigue o de manera análoga, habida cuenta de la observación que sigue.

5 El texto de la descripción y las figuras conciernen a un ámbito de aplicación particular, es decir, a la fijación de un borne eléctrico sobre un perfil en forma de C, de alas disimétricas. Está claro que, sin salir del marco del presente invento, los medios de enganche  
10 descritos y representados podrían ser utilizados, habida cuenta de ciertas modificaciones de ejecución, para la fijación de otros numerosos aparatos sobre perfiles simétricos o no.

Se ha representado en la figura 1 un borne 1 del cual sólo se ha detallado la base 1, no siendo los otros  
15 elementos característicos del invento. Esta base, hecha de cualquier materia adecuada conductora o aislante, está provista de un vaciado superior 3 y de un vaciado inferior 4 que sirven, ambos, de alojamiento a los extremos  
20 de una lámina elástica 5 sensiblemente en forma de C.

Esta lámina elástica ha sido representada en trazos continuos en su posición extendida, es decir, después del montaje en el borne. En trazos discontinuos, se ha representado la forma libre de la lámina 5 que incluye un  
25 extremo inferior rectilíneo 5a; una parte mediana compuesta de dos caras inclinadas 5b y 5c y un extremo superior compuesto de dos caras rectilíneas 5d y 5e unidas entre sí por una cara inclinada 5f.

El montaje de la lámina se obtiene introduciendo,  
30 en primer lugar, su extremo 5d, 5e, 5f en el alojamiento

369285



3 de la base. La lámina viene a apoyarse en C por su cara inclinada 5f contra una protuberancia prevista en la superficie superior del alojamiento.

5 Al apoyarse sobre la protuberancia, se deforma la lámina hasta introducir su extremo inferior 5a en el alojamiento 4. En posición montada, la lámina está a tope en A en el fondo del alojamiento 4 y en apoyo en C sobre la protuberancia del alojamiento 3. La reacción de apoyo en C tiene una componente vertical que tiende a apoyar la cara rectilínea 5d en B contra una protuberancia prevista en la superficie inferior del alojamiento 3. El extremo superior de la lámina 5 está entonces prácticamente enclavado en su alojamiento por las reacciones de apoyo en B y C.

15 Se ha representado en la figura 2 el mismo borne montado sobre un perfil normalizado en C con alas disimétricas que lleva la referencia general 11.

20 El ala 11a de este perfil viene a apoyarse en D en una muesca 7 de la base. En posición enclavada, la cara 5c de la lámina viene a apoyarse en E sobre el ala 11b del perfil. En esta misma posición, el extremo superior de la lámina está libre en su alojamiento 3. Se ve ya una primera ventaja en esta forma de enganche. En efecto, está especialmente adaptada para el montaje sobre perfiles cuyas tolerancias dimensionales son bastantes amplias, es decir, cuya distancia que une los puntos D y E puede variar dentro de amplias proporciones. Una disminución o un aumento de esta distancia provoca una modificación del punto de aplicación y del valor del esfuerzo sobre la cara 5c, estando el extremo 5a de la lámina a tope en A, pero

30



pudiéndose debatir libremente el extremo 5d, 5e, 5f de la lámina en el alojamiento 3, no hay ningún riesgo de deformación permanente de la lámina debido a un esfuerzo demasiado importante en E. Solo variará el esfuerzo de enclavamiento de la lámina, es decir, la fuerza a aplicar sobre el borne para extraerlo del perfil.

En lo que concierne a este esfuerzo de enclavamiento, es, por una parte, función de las características elásticas de la lámina 5 y, por otra parte, del ángulo  $\alpha$  entre la cara 5c de la lámina y el eje que une los dos puntos de enganche D y E. Cuanto más agudo sea este ángulo, más elevado será el esfuerzo necesario para la extracción del borne. Sin que un valor exacto de este ángulo sea característico del invento, se ha reconocido experimentalmente que un ángulo de 65° ofrecía un esfuerzo de enclavamiento suficiente dentro de los límites de tolerancias del perfil normalizado representado. Cualquier otro perfil requerirá, habida cuenta de sus tolerancias dimensionales, otro ángulo de enclavamiento del resorte.

Se ha representado esquemáticamente en la figura 3 la operación de montaje de un borne que presenta un dispositivo de ensamblaje conforme al invento sobre el perfil normalizado representado en la figura 2. Para esta operación, se introduce, en primer lugar, el ala 11a del perfil, en la muesca 7 de la base, luego se hace pivotar el borne alrededor del punto D hasta que la cara 5b de la lámina elástica viene a apoyarse en F sobre el ala 11b del perfil. Este pivotamiento es realizable gracias a la forma trapezoidal de la muesca 7 que permite la introducción (y la extracción) del borne. Estando la cara 5b de la lámina

369285



apoyada en F sobre el ala 11b del perfil, se ejerce un  
cierto esfuerzo sobre el borne con vistas a deformar la  
lámina para permitir que el extremo del ala 11b pase la  
arista que separa las caras 5b y 5c de la lámina. Durante  
5 esta deformación, el extremo de la lámina elástica 5d-5e-  
5f abandona los apoyos B y C y se desplaza libremente en  
el alojamiento. La deformación de la lámina se hace así  
con solicitaciones mínimas que no dependen de las tole-  
rancias dimensionales de la abertura del perfil. El es-  
10 fuerzo necesario para la introducción del borne es fun-  
ción, por una parte, de las características de la lámina  
elástica y, por otra parte, del ángulo de penetración, es-  
decir, del ángulo  $\beta$  entre la cara 5b de la lámina y el pla-  
no perpendicular al ala 11b que pasa por el punto F. so-  
15 bre la base de resultados experimentales, el ángulo  $\beta$   
que permite una penetración fácil, habida cuenta de las  
tolerancias del perfil, es ventajosamente de 10°. Este  
ángulo óptimo varía, evidentemente, con la forma y las  
tolerancias del perfil elegido, así como con las carac-  
20 terísticas elásticas de la lámina.

La forma libre del resorte representada en tra-  
zos discontinuos en la figura 1 tiene en cuenta las exi-  
gencias, tanto para la introducción como para el enclava-  
miento del borne 1 montado en el perfil 11 de la figu-  
25 ra 2.

En ciertos casos, se puede mostrar necesario do-  
tar al borne de una multiplicidad de medios de enganche  
idénticos. Basta, en este caso, prever en su base el nú-  
mero de alojamientos necesarios para su colocación.

30 Las ventajas de los medios de enganche conforme

369285



al invento resaltan claramente de la descripción que precede y de los dibujos anejos:

- estos medios de enganche son introducidos fácilmente en el borne y pueden ser mantenidos enclavados,

5 - uno de los extremos del medio de enganche puede desplazarse libremente y la lámina elástica no sufre sollicitaciones susceptibles de provocar su deformación permanente, en todo caso en el interior de los límites de tolerancias admitidos para las dimensiones del perfil de soporte,

10

- la forma de la parte mediana del medio de enganche que coopera con el ala del perfil permite una introducción fácil y un enclavamiento eficaz en el interior de los límites de tolerancia admitidos para el perfil de soporte,

15

- estando constituido el medio de enganche por una banda metálica formada, su modo de fabricación es sencillo y su precio muy pequeño.

20 Como es evidente, y como resulta de lo que precede, el invento no se limita en absoluto a aquél de sus modos de aplicación, así como tampoco a aquellos modos de realización de sus diversas partes que han sido más particularmente considerados. Abarca, por el contrario, todas las variantes.

25 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 11 de Julio de 1.968 bajo el - - nº. 158.740, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

369285



## REIVINDICACIONES

9 SEP: 1969

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Mecanismo para enganchar a un perfil de soporte en forma de C un aparato, especialmente en borne de conexión eléctrica, caracterizado porque comprende, por una parte, por lo menos una lámina elástica doblada sensiblemente en C, presentando la parte central de esta lámina doblada dos caras planas inclinadas una con relación a otra y apropiadas para cooperar sucesivamente durante maniobras de enganche y de desenganche del aparato con un borde de ala del perfil de soporte y, por otra parte, dos alojamientos vaciados en la base del aparato con objeto de recibir respectivamente, el primero, un extremo de dicha lámina a tope contra su fondo y el segundo, el otro extremo de la lámina sin tope de manera que este extremo se pueda desplazar libremente en este segundo alojamiento bajo la presión de aplicación de dicho borde de ala contra dicha parte central.

10

15

2.- Mecanismo de enganche según la reivindicación 1, caracterizado porque el extremo libre de la lámina comprende una parte plegada en forma de Z apropiada para apoyarse sobre al menos una protuberancia de la base del aparato con objeto de enclavar dicha lámina en este aparato cuando este último no está enganchado al perfil.

20

25

369285

6.9.69



3.- Mecanismo de enganche según al menos la reivindicación 1, destinado a enganchar sobre un perfil de soporte un aparato que incluye una muesca de pivotamiento apropiada para recibir una segunda ala del perfil, caracterizado porque las dos caras planas de la parte central de la lámina están inclinadas de tal manera que, por una parte, al comienzo del enganche, la cara en contacto con la primera ala ataca a ésta bajo un ángulo del orden de 10° y, por otra parte, la otra cara forma con la recta que une los dos bordes de las alas entre los cuales está apretada la base, un ángulo del orden de 65°.

4.- Aparato, especialmente borne de conexión eléctrica, equipado con un mecanismo de enganche conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3.

5.- Mecanismo para enganchar a un perfil de soporte en forma de C un aparato, especialmente un borne de conexión eléctrica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

19 SEP. 1969

*[Handwritten signature]*

6.9.69

369285

BPD/.

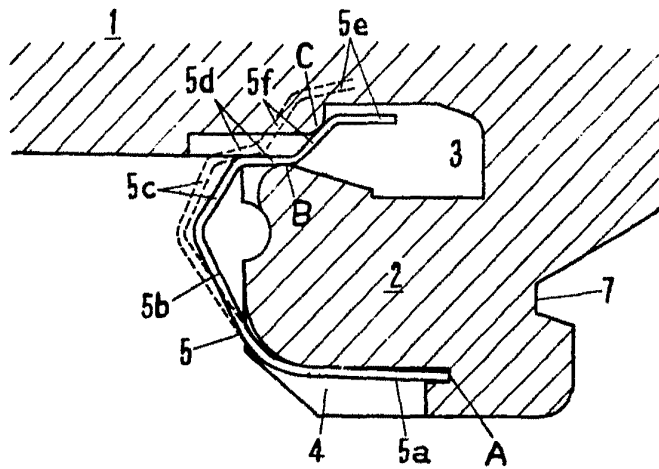


Fig. 1

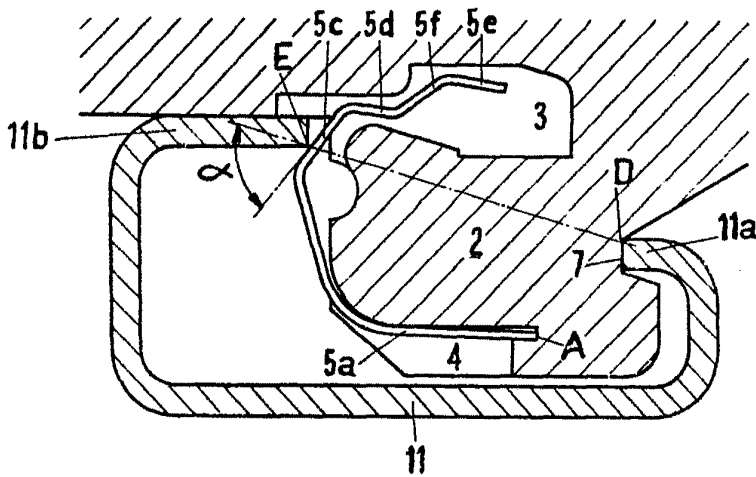
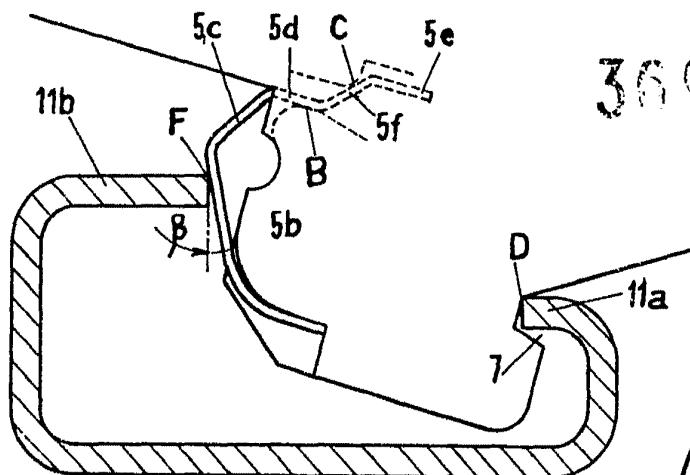


Fig. 2



369225

Fig. 3

*Handwritten signature or initials.*