

2 ENE 1954

P.- 24.964

B. 523-3
Rehecha I



29 01 01

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa, establecida en 69, rue de Varenne, París, Francia, -
por:

"DISPOSITIVO DE ENLACE, ELECTRICO ENTRE UN BORNE MOVIL
EN UN PLANO Y UN BORNE FIJO PROXIMO A ESTE PLANO".

La realización de enlaces eléctricos entre bornes fijos y bornes móviles presenta un cierto número de dificultades, en particular cuando estos enlaces han de estar asegurados bajo vacío. Este último caso se refiere especialmente a la aplicación del dispositivo de enlace eléctrico a los cañones de electrones utilizados para operaciones de soldadura, de colada, de evaporación, de fusión, cañones que han de ser desplazados en vacío en curso de funcionamiento (fusión de zonas, soldadura en línea, etc.)

Tales desplazamientos plantean numerosas dificultades

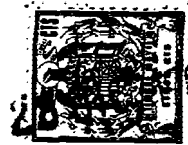


20

técnicas inherentes al comportamiento de los contactos -
 eléctricos deslizantes o frotantes en vacío. En el caso -
 de los cañones provistos de una óptica particularmente es
tudiada, variaciones del caldeo del filamento - que desem-
 5 peña la misión del cátodo o utilizado todavía para calentar
 por bombardeo un cátodo macizo de geometría determinada -
 originan una cierta irregularidad de la corriente de alta
 tensión. Estas irregularidades han de ser proscritas cada
 vez que sea aprovechada al máximo las cualidades de los ca
ñones y su constancia de funcionamiento; por ejemplo, para
 10 mantener la regularidad de los cordones de soldadura con -
 gran penetración, lo que requiere una gran estabilidad de -
 las características eléctricas.

El presente invento tiene especialmente por objeto re
 15 mediar los diversos inconvenientes citados y se refiere a -
 este efecto a un dispositivo de enlace eléctrico entre un -
 borne móvil en un plano y un borne fijo próximo a este pla-
 no, que comprende una cinta de metal elástico que tiene una
 sección recta aproximadamente en forma de arco de círculo,
 20 cuyo ángulo en el centro está comprendido entre 10° y 90° ,
 cuando esta cinta no está sometida a ningún esfuerzo y dis-
 minuye sensiblemente hasta 0° cuando se aplican esfuerzos -
 con vistas a curvar la línea media de dicha cinta, teniendo
 los extremos de esta cinta fijados a los bornes direcciones
 25 sensiblemente paralelas al plano de desplazamiento del bor-
 ne móvil y tales que esta línea media pueda adoptar en to-
 das las posiciones del borne móvil la forma de un arco de -
 círculo, de ángulo en el centro comprendido entre 120° y -
 210° , situado entre dos partes rectilíneas de longitud va-
 30 riable, adoptando efectivamente la línea media esta forma.

290101



En la memoria se describe igualmente un cañón de -
electrones que incluye una pluralidad de dispositivos de
enlace eléctrico según el invento, estando fijada cada -
una de las cintas metálicas por uno de sus extremos a un
5 . . borne fijo de un racor conductor y por su otro extremo a
un borne solidario del cuerpo móvil del cañón de electro-
nes, y estando contenida además en un plano sensiblemente
horizontal.

El invento se extiende igualmente a las caracterís-
10 ticas siguientes descritas a continuación y a sus diversas
combinaciones posibles.

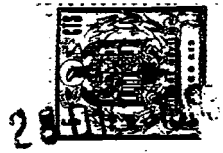
Un cañón de electrones provisto de dispositivos de -
enlace según el invento se representa a título de ejemplo
no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista de frente parcial en corte -
del cañón de electrones según el invento.

La figura 2 es una vista esquemática desde arriba del
cañón de electrones de la figura 1 que muestra más particu-
larmente la forma general dada a la cinta transportadora de
20 corriente.

La figura 3 es una vista de corte en mayor escala de
la cinta metálica, según la línea I-I- de la figura 2.

El dispositivo de enlace eléctrico según el invento -
tiene esencialmente entre un borne fijo y un borne móvil -
25 una cinta metálica portadora de corriente y dispuesta de -
tal manera que en un plano perpendicular a la sección rec-
ta de la cinta, dicha cinta sea suficientemente rígida pa-
ra oponerse a su flexionamiento, y que en el plano de su -
sección recta esta misma cinta sea suficientemente flexible
30 para permitir los desplazamientos del borne móvil con rele-

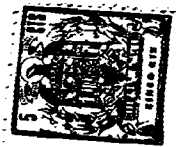


ción al borne fijo.

El invento será definido más precisamente por la descripción del cañón de electrones de las figuras 1, 2 y 3, constituyendo este cañón una puesta en práctica del dispositivo de enlace según el invento.

El cañón de electrones representando en las figuras 1, 2 y 3, comprende esencialmente, en un recinto de vacío 1, una brida 2 en la cual están realizados pasos de alta tensión 3 estancos, pasos que comprenden cada uno un cañón aislante 4, un racor conductor 5 y juntas de estanqueidad 6. Además, una toma de alta tensión 7 por el lado de la atmósfera está montada en el cañón 4. Los pasos precedentes están prolongados en el interior del recinto estanco 1 por bornes 8 de los cuales solamente dos están representados en la figura 1. En el interior del recinto de vacío 1 está dispuesto el cañón de electrones propiamente dicho, el cual tiene un cuerpo 9, bornes de llegada de alta tensión 10, piezas aislantes 11, estando montado el conjunto sobre un carro 12 que puede desplazarse sobre carriles 13. El sistema de arrastre del carro, realizado por un medio mecánico sencillo, no está representado en la figura 1. Finalmente, los aislantes eléctricos 11 están protegidos de las metalizaciones producidas por el cañón por una pantalla 14.

En el ejemplo de realización representado en la figura 1, el enlace eléctrico entre los bornes fijos 8 y los bornes móviles 10 del cañón de electrones está realizado por medio de cintas metálicas 15 fijadas por sus extremos a dichos bornes 8 y 10. En la figura 1, están representados simplemente las salidas 15a y las llegadas 15b de dos cin-

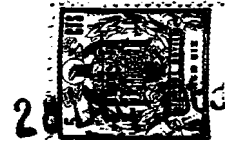


tas que unen dos bornes fijos 8 y dos bornes móviles 10. La figura 2, que es una vista desde arriba esquemática del cañón de electrones representado en la figura 1, muestra la forma particular de dos cintas transportadoras de corriente que aseguran el enlace eléctrico entre los dos bornes fijos 8 y los dos bornes móviles 10. Estas cintas metálicas presentan una forma de "horquillas", que comprenden dos partes rectilíneas paralelas 15_2 y 15_3 separadas por un semicírculo 15_1 , cuya curvatura permite especialmente el desplazamiento longitudinal y transversal de los bornes móviles 10 con relación a los bornes fijos 8 sin aportar perturbaciones en el enlace eléctrico.

La sección recta de las partes rectilíneas 15_2 y 15_3 tiene, como muestra la figura 3, una forma curvada en arco de círculo cuyo ángulo en el centro puede tener 10 a 90° y de preferencia entre 40 y 45°, lo que aumenta la rigidez de la cinta e impide su torsión. Esta cinta permanece, pues, sensiblemente en el plano de los dos bornes que une sin estar fijada por puntos que no sean sus extremos.

En la curva 15_1 , la sección recta de la cinta está aplastada, estando suprimida la curvatura por los esfuerzos aplicados sobre la cinta con vistas a su curvatura. El radio de la curva 15_1 debe ser suficiente para anular la resistencia a la curvatura de la cinta arqueada, sin rebasar sin embargo un cierto valor, porque esta resistencia reaparece cuando la curvatura llega a ser importante; su ángulo en el centro está comprendido por consiguiente entre 190 y 210°.

El radio de la curvatura 15_1 se mantiene lo más cerca posible del valor óptimo durante todos los desplazamientos



del borne móvil; lo cual se ha hecho posible por la rigidez del conjunto.

Por otra parte, las cintas 15 ofrecen una cierta rigidez en un plano perpendicular a su sección recta - y por consiguiente una flexibilidad apreciable en el plano de su sección recta de modo que basta mantener cada cinta - por sus dos extremos para que se mantenga en este plano fijo, cualquiera que sea la posición relativa de sus extremos.

Cuando el carro 12 recorre los carriles 13, el cañón 9 y los bordes móviles 10 se desplazan transversalmente separando o acercando una de otra de las ramas rectilíneas - 15_2 y 15_3 . Este movimiento hace variar el ángulo de apertura del arco del círculo 15_1 pero no cambia su radio y por consiguiente no actúa en absoluto sobre el arqueamiento.

En ciertos casos se puede incluso considerar dar a este desplazamiento transversal una amplitud más importante montando la cinta sobre los bornes con una ligera inclinación con relación al plano de desplazamiento del borne móvil; lo que le permite tomar una pequeña inclinación con relación al plano inicial de los dos bornes. El cañón puede ser desplazado entonces en este plano transversalmente - y la rama rectilínea de la cinta fijada al borne móvil puede cruzar la rama fijada al borne fijo.

El dispositivo de enlace eléctrico del invento permite igualmente los desplazamientos longitudinales del cañón 9 y de los brones 10, desplazamientos que hacen variar las longitudes de las partes rectilíneas 15_2 y 15_3 pero no cambian el radio del semicírculo 15_1 . A medida de tal desplazamiento la sección recta de la cinta se modifica, desapareciendo el alabeo en la parte curva y volviéndose a formar -

29 01 01



automáticamente en las partes rectilíneas.

A título de ejemplo, en un cañón de electrones según el invento, se ha utilizado como enlace entre los bornes fijos y móviles, cuatro cintas idénticas que presentan las características siguientes:

- Longitud: 400 mm.
- Anchura: 15 mm.
- Grosor: 0,2 mm.
- Alabeo-radio: 20 mm.
- Curvatura-radio comprendido entre 18 y 20 mm.

El acero utilizado es un acero para resortes.

Se puede hacer transportar hasta dos o 3A por tal cinta.

Es bien evidente que el invento no está limitado al modo de realización descrito y representado.

Se podrá recurrir si es necesario a otros modos y a otras formas de realización sin salir para esto del marco del invento.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Francia, el día 18 de Julio de 1.962, bajo el núm. P.V. - 904.413 y el día 7 de Junio de 1.963, bajo el núm. P.V. - 937.461, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

- N O T A -

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:

- 1.- Dispositivo de enlace eléctrico entre un borne mó-



vil en un plano y un borne fijo próximo a este plano, que comprende una cinta de metal elástico que tiene una sección recta aproximadamente en forma de arco de círculo, cuyo ángulo en el centro está comprendido entre 10° y 90° cuando esta cinta no está sometida a ningún esfuerzo y disminuye, sensiblemente hasta 0° , cuando se aplican esfuerzos con vistas a curvar la línea media de dicha cinta, teniendo los extremos de esta cinta fijados a los bornes direcciones sensiblemente paralelas al plano de desplazamiento del borne móvil y tales que esta línea media puede adoptar en cualesquiera posiciones del borne móvil la forma de un arco de círculo, de ángulo en el centro comprendido entre 120° y 210° , situado entre dos partes rectilíneas de longitud variable, adoptando la línea media efectivamente esta forma.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la cinta metálica tiene sensiblemente la forma de una U constituida por un semicírculo entre dos partes rectilíneas.

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la cinta metálica está montada sobre cada uno de los bornes, con una ligera inclinación de su línea media sobre el plano de los desplazamientos del borne móvil, lo que permite desplazamientos transversales del borne móvil hasta debajo del borne fijo.

4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la cinta metálica es de acero.

5.- Dispositivo de enlace eléctrico entre un borne móvil en un plano y un borne fijo próximo a este plano.

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 nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 ENE 1964

P.A.

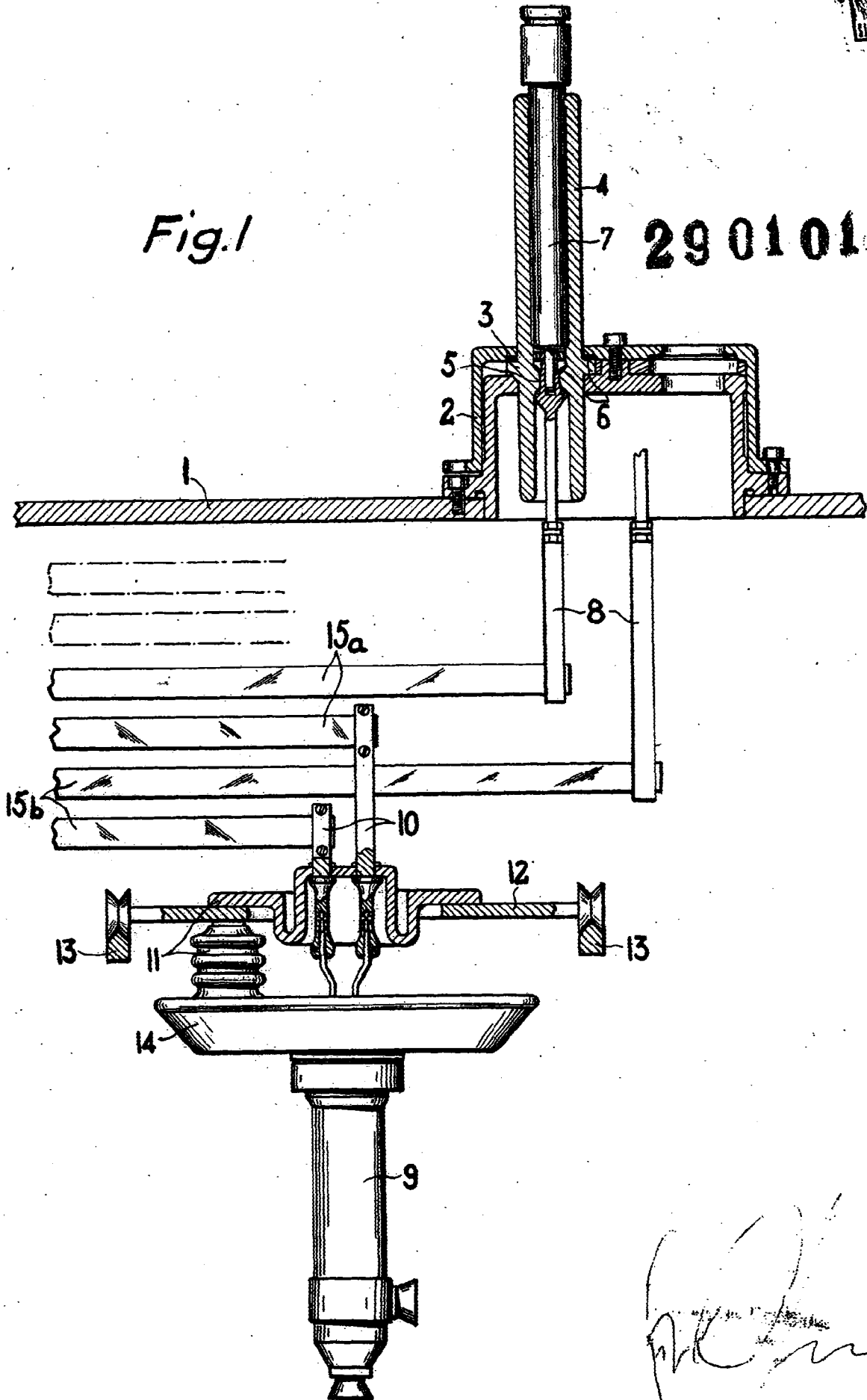
Alberto de...
Por Poder...

200101



Fig. 1

29 01 01



[Handwritten signature or scribble]



290101

Fig. 2

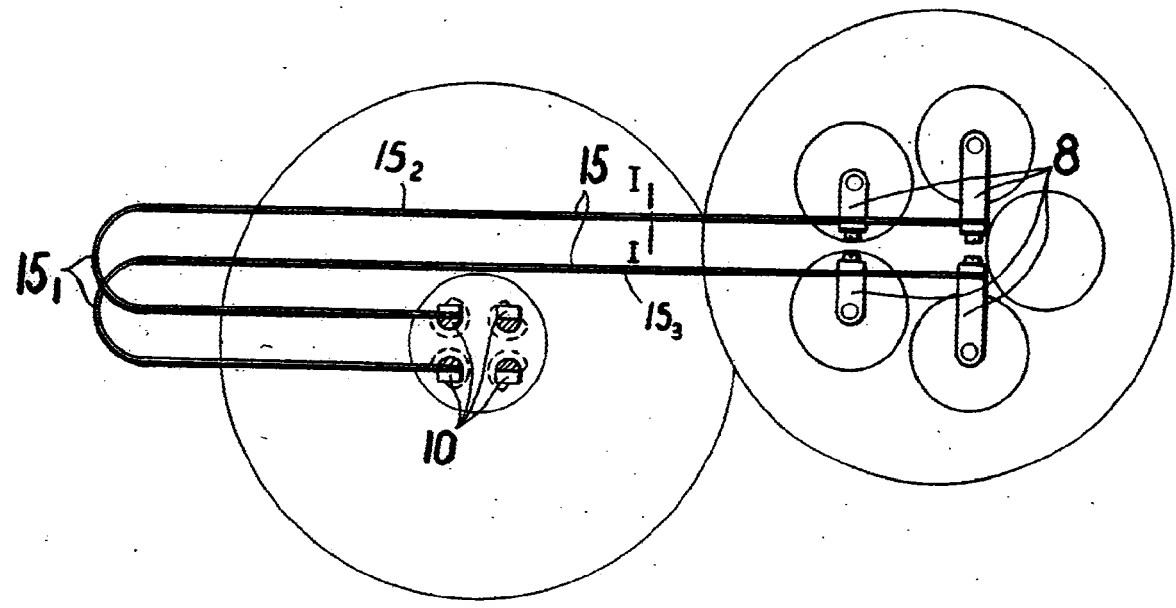
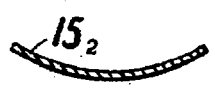


Fig. 3



[Handwritten signature]