

14.038

# Memoria Descriptiva de la Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa C. CONRADTY, de nacionalidad alemana, domiciliada en Spittlertorgraben, 9, NUERNBERG (Alemania), por : "UNA ESCOBILLA DE CARBON PARA COLECTORES DE CORRIENTE DE VEHICULOS ELECTRICOS". - - - - -

## Memoria descriptiva

La presente invención concierne una escobilla de carbón, recta o arqueada, provista de una llamada montura exterior, es decir de una montura que abarca el carbón por un pie que tiene forma de cola de milano en la mayoría de los casos. Estas escobillas son en sí conocidas y de ellas existe una entera serie de formas de realización que tienden a unir lo más íntimamente posible la escobilla a su soporte. Así, por ejemplo, en una forma de realización se introduce la escobilla de carbón en una montura metálica que se le adapta perfectamente y se llena de metal (estaño, plomo) el espacio entre montura y escobilla. Como es-

5



10

te procedimiento presenta dificultades para que el metal líquido alcance efectivamente los menores espacios, como es necesario para conseguir una unión perfecta, se trató de colar la montura directamente sobre la escobilla ; tales monturas de escobillas son ya conocidas. Las mismas, sin embargo, adolecen de un inconveniente que puede resultar muy perjudicial para la marcha del vehículo. Como el metal para colar, al enfriarse, se encuentra naturalmente sometido a una contracción, resultan forzosamente, tanto en el interior del metal como dentro del carbón, tensiones que hasta conducen a que en ciertas circunstancias se desprendan en parte o por completo trozos del carbón, por ejemplo la cabeza. Este desprendimiento de trozos de la escobilla de carbón es todavía inadmisibles para una buena marcha, ya que, a grandes velocidades, un receptor de corriente que trabaje con absoluta seguridad es condición previa para la misma.

Un gran número de experiencias ha demostrado que sólo la presión de contracción del metal que reina en el pie de la cola de milano conduce a una destrucción parcial (formación de grietas) del pie de la escobilla de carbón ; además, la contracción causa un levantamiento parcial de la escobilla, especialmente en el centro del fondo y en la parte superior de la cola de milano. Por ello, todavía, no se consigue el fin al cual se tiende, es decir una unión íntima y sin juntas entre escobilla y montura.

Se conoce una forma de realización según la cual, para evitar una destrucción del carbón, se propone colar la montura a modo de puentes transversales con respecto al perfil en unión de una montura superpuesta de hojalata. Sin embargo, ello disminuye la solidez del conjunto, ya que la unión entre la montura fundida y el carbón no es perfec-



ta.

45

Se ha tratado de remediar este inconveniente de la destrucción de la escobilla de carbón haciendo la montura alrededor del pie de la escobilla por el procedimiento del rociado de metal. Las monturas así rociadas no son todavía muy resistentes y compactas, y no resisten siempre las sollicitaciones ; además, la capa, dispuesta en forma de pequeñas gotas de metal alineadas las unas al lado y encima de las otras, se levanta con facilidad de la base de carbón.

50

55

La presente invención representa una nueva forma de realización que suprime los inconvenientes arriba mencionados. Como el carbón, durante el funcionamiento de vehículos eléctricos, tiene que estar completamente libre de tensiones interiores, se hace contraer también entre escobilla de carbón y montura exterior, un relleno metálico elástico. Este relleno consiste por ejemplo en tejido blando de cobre o de aluminio, o en esponja de cobre o aluminio, de un espesor que tiene que adaptarse a la contracción de la montura que tiene que contraerse o colocarse sobre el mismo ; en el caso de una montura gruesa y ancha se elige por lo tanto un tejido de mayor espesor que para una montura delgada. El espesor tiene en todo caso que ser calculado de forma que después de la contracción del metal el relleno se encuentre por completo comprimido ; consecuencia de la presión de contracción de la montura circunstante el tejido se adhiere perfectamente a todos los puntos, penetrando además en él el metal durante la operación de la colada. Todas las presiones de la montura que actúan sobre el carbón durante y después de la contracción son eliminadas por el relleno de tejido metálico consiguiéndose efec-

60

65

70



75 tivamente una unión perfectamente íntima entre el carbón  
y el soporte de la escobilla ; por la presión, el tejido  
se adapta por completo a la superficie, dejando de susis-  
tir toda presión entre la parte superior del carbón y la  
cola de milano. En la Fig. 1 se representa, según se sabe,  
80 cómo la montura exterior a está dispuesta sobre la esco-  
billa b cuando la montura es colada. Por la fuerte presión  
de contracción se forman, en los puntos c y c<sup>1</sup> en el pie  
de la escobilla, hendiduras que a su vez causan un levanta-  
miento parcial de la montura del fondo de la escobilla  
85 en d. Además, la escobilla es doblada hacia abajo por la  
contracción longitudinal, de forma que la cabeza del per-  
fil de la escobilla se rompe, como puede verse en el pun-  
to c<sup>2</sup> de la Fig. 2. Las Figs. 3 y 4 muestran el perfil del  
carbón b con relleno metálico p recientemente colocado y la  
90 montura a antes de la contracción (Fig. 3) y después de  
la contracción (Fig. 4). La contracción de la montura a  
comprime el relleno p por una fracción de su espesor ori-  
ginal, sin que el carbón sufra por ello una presión tan  
grande que pueda ser causa de roturas.

95 Las Figs. 5 y 6 representan la sección longitudinal  
de una tal escobilla b antes de la contracción (Fig. 5) y  
después de la contracción (Fig. 6) de la montura a. Como  
el espesor del relleno metálico p se adapta aquí también  
a la contracción, sobre el carbón actúa solo una presión  
100 suficiente para que haya en todas partes un contacto per-  
fectamente íntimo, sin que se verifique ya flexión alguna  
de la escobilla o se rompa la cabeza del perfil.

#### REIVINDICACIONES

Se reivindican :

1). La propiedad y explotación exclusivas de una escobilla



- 105 de carbón para colectores de corrientes de vehículos eléctricos, provista de montura exterior aplicada en estado líquido, caracterizada por contraerse también, entre escobilla y montura exterior, un relleno elástico de metal.
- 2). Una escobilla de carbón según la reivindicación 1) caracterizada por corresponder el espesor del relleno elástico de metal a la contracción de la montura metálica.
- 110 3). Una escobilla de carbón según las reivindicaciones 1) y 2) caracterizada por consistir el relleno elástico de metal en tejido metálico elástico.
- 115 4). Una escobilla de carbón según las reivindicaciones 1) y 2) caracterizada por consistir el relleno elástico de metal en una esponja metálica.
- 5). Una escobilla según las anteriores reivindicaciones caracterizada por constituir esencialmente :

120 " UNA ESCOBILLA DE CARBON PARA COLECTORES DE CORRIENTE DE VEHICULOS ELECTRICOS " . - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Sevilla, 11 de Abril de 1939 Año de la Victoria

RODOLFO DE LA TORRE

*Rodolfo de la Torre*



Fig. 1

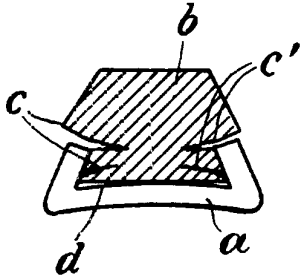


Fig. 2

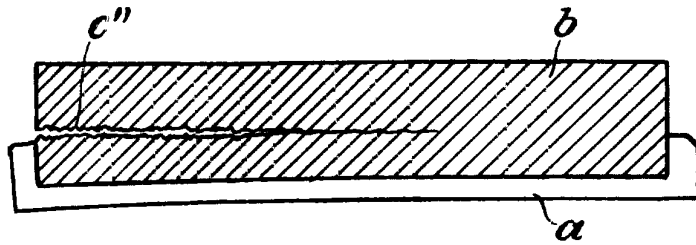


Fig. 3

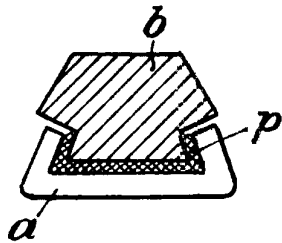


Fig. 4

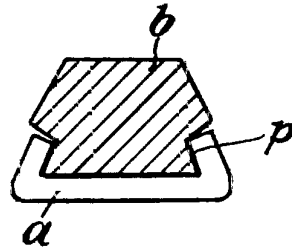


Fig. 5

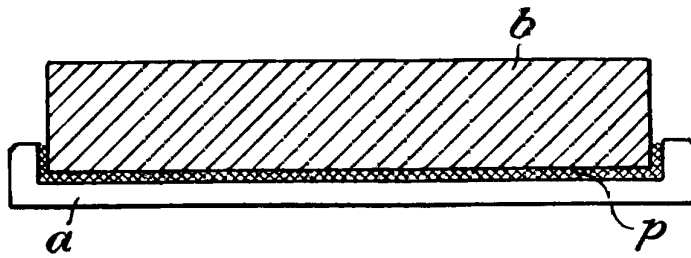
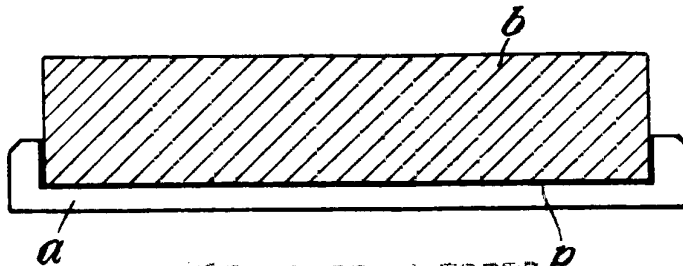


Fig. 6



RODOLFO DE LA TORRE P.  
R. P.  
*el*

