

357039

P-38.846

PHN 2597

**Memoria descriptiva**



**para solicitar** PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

**a nombre de** N.V. PHILIPS 'GLOSLAMPENFABRIEKEN

**entidad / de nacionalidad** ~~de nacionalidad~~ Holandesa

**con domicilio en** Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

**por:** "UN DISPOSITIVO CONJUNTO DE ESCOBILLAS DE CARBÓN".-  
(Clase Internacional H02k)

29.7.68



El invento se refiere a un conjunto de escobillas de carbón para una máquina eléctrica y que comprende un portaescobillas cilíndrico con una tapa de rosca que aprieta una placa de presión metálica que está directamente conectada a la escobilla de carbón y que consiste en una primera pieza situada al exterior del portaescobillas y dotada de un pasador de conexión en forma de fleje y de una segunda pieza situada dentro del portaescobillas, y que está conectada a la primera pieza por medio de uno o más miembros de conexión que se hacen pasar por ranuras dispuestas en la pared lateral del portaescobillas, en el lado de la tapa a rosca.

En tales conjuntos de escobillas de carbón, la longitud del portaescobillas cilíndrico está limitada por las tolerancias de las dimensiones generales del motor. En general, la escobilla de carbón es comprimida contra el colector del motor por medio de un resorte helicoidal que está dispuesto dentro del portaescobillas. Una conmutación satisfactoria exige una presión mínima dada del resorte. Se han hecho intentos de mantener tan constante como fuese posible la presión ejercida sobre la escobilla de carbón por el resorte, para no reducir innecesariamente el rendimiento mecánico del motor, y al mismo tiempo, teniendo en cuenta que dicha presión mínima debe estar disponible al menos durante todo el tiempo de utilización de la escobilla de carbón. Dichos resortes helicoidales, cuya expansión corresponde al grado de desgaste de la escobilla de carbón, se eligen de manera que sean lo más largos posible, de forma que la expansión relativa del resorte se mantenga mínima.

29.7.68



Se deduce de lo anterior, que ha de utilizarse en grado óptimo el espacio longitudinal de los portaescobillas.

5 En un conjunto conocido de escobillas de carbón del tipo indicado, la placa plana de presión se aprieta hacia abajo por la tapa a rosca a lo largo de una distancia que es igual a la profundidad de la tapa a rosca. A resultas de ello, el resorte se hace más pequeño que la longitud del conducto en el portaescobillas.

10 Un objeto del invento, es proporcionar un conjunto de escobillas de carbón del tipo indicado, en el cual con un portaescobillas de la misma longitud puede utilizarse un resorte de mayor longitud, y está caracterizado porque la primera y segunda piezas de la placa de presión están situadas en planos sustancialmente paralelos y separados entre sí una distancia aproximadamente igual a la profundidad de la tapa a rosca, mientras que la segunda pieza está situada lo mas cerca posible de la tapa a rosca. La placa de presión puede fabricarse por estampado de material en lámina y por subsiguiente embutición profunda.

20 Los portaescobillas en los que se utilizan escobillas de carbón de sección transversal rectangular, que son empujados por un resorte helicoidal de sección transversal circular, tienen un conducto de sección transversal generalmente rectangular, con protuberancias en forma de segmentos de círculo. La provisión de ranuras en la pared lateral del portaescobillas, lleva consigo la formación de rebabas que pueden impedir la inserción de la escobilla de carbón, lo que da por resultado que no

29.7.68



5 se puede insertar la escobilla de cartón que esta pueda  
dañarse. En producción en serie, el eliminar las rebabas  
formadas lleva consigo grandes dificultades y elevados  
gastos. De acuerdo con una realización del invento, se  
disponen por consiguiente las ranuras de manera que con-  
fluyan en una pieza que tenga la forma de un segmento de  
círculo del conducto en el portaescobillas, de manera que  
las rebabas, si existen, están situadas en una zona en  
la cual prácticamente no se produce contacto con la es-  
cobilla de carbón.  
10

Ha de tenerse la seguridad de que los miembros  
de conexión de la placa de presión, no se rompan durante  
la operación de embutición profunda. Además, la embuti-  
ción profunda tiene la desventaja de exigir una máquina  
complicada. Se evitan estas desventajas en una realiza-  
ción preferida del invento, que se caracteriza por que  
la primera pieza de la placa de presión tiene la forma  
de un anillo con un pasador de conexión que se prolonga  
radialmente, mientras que la segunda pieza tiene forma -  
circular, y está conectada a la primera pieza por medio  
de un miembro único de conexión en forma de fleje y que  
tiene una longitud aproximadamente igual o inferior a la  
diferencia entre el diámetro interior de la primera pieza  
y el diámetro de la segunda pieza.  
20

En la realización últimamente mencionada, es  
suficiente llevar a cabo una operación de doblado en vez  
de una operación de embutición profunda, ya que no es ne-  
cesario un aumento en la longitud del miembro de conexión.  
Además, hay algunas otras ventajas adicionales importantes.  
25 Por ejemplo, la placa de presión de esta construcción, es  
30

29.7.68



adecuada para portaescobillas de dos dimensiones diferentes. In cuanto a la placa de presión, ésta puede ser centrada según se desee, ajustándose el diámetro interno de pieza anular o al diámetro exterior de la segunda pieza.

5 Además, cuando se aprieta la placa de presión mediante la tapa a rosca contra un reborde anular del portaescobillas, la placa de presión está excelentemente anclada. Lo que es una ventaja cuando la conexión de enchufe del cable de alimentación de corriente es deslizada sobre el pasador de conexión. Debido a su construcción robusta, el conjunto de escobillas de carbón es especialmente adecuado para ser utilizado en motores en donde se producen elevadas densidades de corrientes, tales como motores de c.c. regulados automáticamente para máquinas de lavar. Es también ventajoso el que, debido a la superficie exterior 10 continua del conjunto de escobillas de carbón, se evita de forma completa y sustancial la penetración de humedad y contaminaciones dentro del portaescobillas, sin que sean necesarios medios especiales como aros de caucho.

20 Se describirá ahora el invento con referencia al dibujo, que muestra una realización y en el cual:

La figura 1 es una vista en sección del conjunto de escobillas de carbón,

25 La figura 2 es una vista en planta en la que se ha retirado la tapa a rosca,

La figura 3 es una vista en planta de una placa de presión con un miembro de conexión único, y

La figura 4 muestra la placa de presión de la figura 3 antes de someterla la operación de doblado.

30 El número 1 de referencia, denota un portaesco-

29.7.68



billas cilíndrico que comprende un manguito de latón 2 y una vaina de aislamiento 3. El manguito de latón está provisto en un lado con una rosca 4 para una tapa a rosca 5 aprieta una placa de presión 8 directamente conectada a la escobilla de carbón 6 mediante un alambre 7 insertado a presión corrientemente denominado como "cola de cerdo" contra la presión de un resorte 9. La placa de presión 8 consiste en una primera pieza 10 situada exteriormente al portaescobillas y provista de un pasador de conexión 11 en forma de fleje y de una segunda pieza 12 situada dentro del portaescobillas y conectada a la primera pieza 10 por medio de un miembro de conexión 13 que se hace pasar por una ranura 14 dispuesta en pared lateral del portaescobillas hacia el lado del intervalo de la rosca. Como se indica en la figura 1, la primera pieza 10 y la segunda pieza 12 de la placa de presión, están situadas en planos sustancialmente paralelos y separados entre sí una distancia aproximadamente igual a la profundidad de la tapa a rosca 5, estando situada la segunda pieza 12 muy cerca del intervalo de la rosca.

La escobilla de carbón 6 tiene una sección transversal rectangular y el conducto en el portaescobillas tiene una sección transversal rectangular con protuberancias 15 en forma de segmentos de círculo. La ranura 14 confluye con una de estas protuberancias 15 de forma que cualesquiera rebabas formadas en el manguito de latón, 2 durante la formación de la ranura 14, están situadas en una zona en la que apenas es posible el contacto con la escobilla de carbón.

La primera pieza 10 de la placa de presión, tiene la forma de un anillo con un pasador de conexión 11 que se prolonga radialmente, mientras que la segunda pieza 12 tiene forma circular y está conectada al anillo 10 por medio



de un miembro de conexión único en forma de fleje 13 que  
tiene una longitud aproximadamente igual a la diferencia  
entre el diámetro interior del anillo 10 y el diámetro  
de la pieza 12. La figura muestra la placa de presión 8  
5 inmediately después de la operación de estampado, y  
antes de la operación de doblado. El enchufe de conexión  
de un cable de conexión puede ser deslizado sobre el pa-  
sador de conexión 11. Es importante, especialmente para  
motores en los que se producen elevadas densidades de co-  
10 rriente, tales como motores de c.c. regulados automática-  
mente para máquinas de lavar, que el conjunto de escobi-  
llas de carbón sea de construcción robusta debido a que de-  
be ser posible para el enchufe de conexión el que quede  
sujeto de forma comparativamente apretada alrededor del  
15 pasador de conexión 16. La construcción robusta del con-  
junto de escobillas de carbón de acuerdo con el invento,  
queda asegurada porque la primera pieza 10 anular de la  
placa de presión queda fuertemente amordazada entre la  
tapa a rosca 5 y la vaina de aislamiento 3 del portaesco-  
20 billas. La placa de presión puede centrarse según se desee,  
ya que sea con respecto al diámetro interior de la primera  
pieza anular 10, o respecto al diámetro exterior de la se-  
gunda pieza 12, de forma que la construcción indicada es  
adecuada para portaescobillas de dos dimensiones dife-  
25 rentes.

Como se deduce de la figura 1, el conjunto de  
escobillas de carbón tiene una superficie exterior con-  
tínua de forma que la penetración de humedad y contamina-  
ción dentro de los portaescobillas se evita de forma com-  
30 pleta y sustancial sin el uso de medios especiales tales  
como aros de caucho y elementos similares.

29.7.68



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, bajo el nº 67-11001 con fecha 10 de Agosto de 1967, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

10

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:

15

1.-Un dispositivo conjunto de escobillas de carbón para una máquina eléctrica que comprende un portaescobillas cilíndrico con una tapa a rosca que fuerza a una placa de presión metálica que está directamente conectada a la escobilla de carbón y que consiste en una primera pieza situada al exterior del portaescobillas y dotada de un pasador de conexión en forma de fleje y en una segunda pieza situada dentro del portaescobillas, y que está conectada a la primera pieza por medio de uno o más miembros de conexión que se hacen pasar por ranuras dispuestas en la pared lateral de portaescobillas, a un lado de la tapa a rosca, caracterizado porque la primera y segunda piezas de la placa de presión, están situadas en planos sustancialmente paralelos y separados entre sí una distancia aproximadamente igual a la profundidad de la tapa a rosca

20

25

30

29.7.68



estando situada la segunda pieza lo más cerca posible de la tapa a rosca.

5                   2.-Un dispositivo conjunto de escobillas de carbón, como el reivindicado en la reivindicación 1, en el que la escobilla de carbón tiene una sección transversal rectangular y el conducto en el portaescobillas tiene una sección transversal rectangular con protuberancias en forma de segmentos de círculo, caracterizado porque la ranura o ranuras confluye o confluyen con una pieza en forma de segmento de círculo.

10                   3.-Un dispositivo conjunto de escobillas de carbón, como el reivindicado en la reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque la primera pieza tiene la forma de un anillo con un pasador de conexión que prolonga radialmente, mientras que la segunda pieza tiene forma circular y está conectada a la primera pieza por medio de un único miembro de conexión en forma de fleje y que tiene una longitud aproximadamente igual o menor que la diferencia entre el diámetro inferior de la primera pieza y el diámetro de la segunda pieza.

20                   4.- Un dispositivo conjunto de escobillas de carbón.

25                   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.

29.7.68

30



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

Madrid,

16 de Julio de 1968

5

P.A.

*[Handwritten signature]*  
Ministerio de Educación  
Por Encargo

10

15

20

25

30

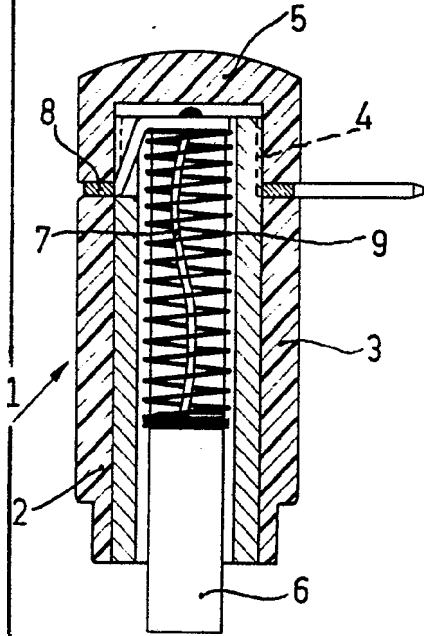


FIG. 1

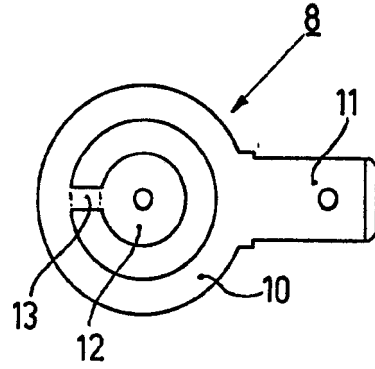


FIG. 3

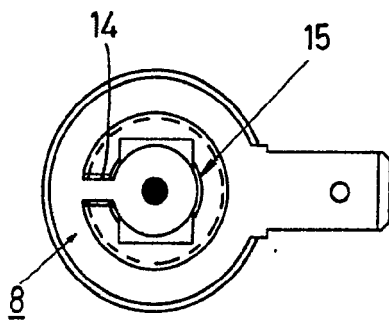


FIG. 2

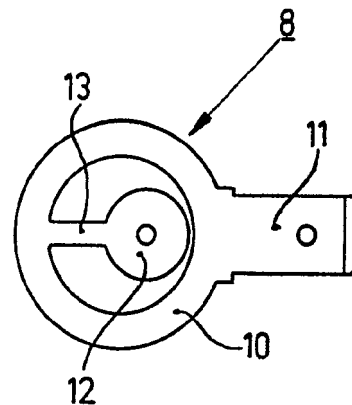


FIG. 4

*Alkermis de Eijsbore*  
P. van Poper.