249 329

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(19) ES (11) (21) NUMERO 249.331 (10) Y

(22) FECHA DE PRESENTACION 13 MAR. 1980

ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN 1980

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
181767/78	29-12-1978	JAPON.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

H02K5/16

(54) TITULO DE LA INVENCION

Dispositivo portaescobillas para pequeños motores eléctricos.

Desglose del Modelo Utilidad, nº 246.051.

(71) SOLICITANTE (S)

MABUCHI MOTOR CO., LTD. (Sociedad japonesa).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

TOKYO (JAPON) 14-11, Tateishi 3-chome, Katsushika-ku.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

UNE A-4 MOD. 3204

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

El presente modelo de utilidad se relaciona especialmente con un dispositivo portaescobillas y más particularmente a un dispositivo portaescobillas para soportar una escobilla, para efectuar contacto eléctrico con un conmutador de un pequeño motor eléctrico.

En un motor eléctrico pequeño, las escobillas para formar contacto eléctrico con conmutadores están soportadas elásticamente por placas portaescobillas hechas de material elástico, eléctricamente conductivo y se conectan eléctricamente a las placas portaescobillas. Este tipo de dispositivo portaescobillas, teniendo una placa portaescobillas que está construida para sostener la parte superior de una escobilla en posición por la elasticidad de piezas cortadas y levantadas, frecuentemente causan daños a la parte superior de la escobilla. Es decir, las piezas cortadas y levantadas, de una sección transversal, en forma de L, se proveen como medio para sostener una escobilla sobre una placa portaescobillas cortando y levantando una parte de la placa portaescobillas, hecha de material elástico eléctricamente conductivo, y la escobilla se sostiene en posición entre los bordes de las piezas cortadas y levantadas forzando la escobilla entre las piezas cortadas y levantadas. Esta construcción frecuentemente hace que los bordes de las piezas cortadas y levantadas corten dentro de las superficies engranadas de la escobilla, que es usualmente de naturaleza frágil, dando por resultado daño a la parte superior de la escobilla. Por otra parte, para reducir la presión de contacto de la escobilla con los conmutadores, la tendencia más reciente es hacia el uso de materiales más

finos para la placa portaescobillas, y, por consiguiente, hacia la anchura incrementada de la placa portaescobillas para incrementar la resistencia mecánica de la placa portaescobillas misma. Sin embargo, un aumento excesivo en la anchura de la placa portaescobillas en relación con la anchura de la escobilla propiamente dicha no es deseable en términos de espacio limitado dentro del motor. Por lo tanto, es necesario diseñar un medio eficaz para sostener una escobilla sobre una placa portaescobillas, mientras se mantiene la resistencia mecánica de la placa portaescobillas misma.

Para vencer este problema se ha diseñado un dispositivo portaescobillas de una construcción tal que se forman piezas curvadas sobre ambos bordes laterales de la placa portaescobillas para ajustar la presión de contacto, aplicada por la porción de contacto de las piezas cortadas y levantadas a la escobilla , a un nivel deseado, aprovechando la deformación elástica de las piezas curvadas, causada por la inserción de la escobilla en el agujero de inserción de escobilla.

En un dispositivo portaescobillas de la construcción arriba mencionada sin embargo, la escobilla está positivamente asegurada en posición sólo en la dirección a través de la anchura de la placa portaescobillas por las piezas cortadas y levantadas que presionan la escobilla en un estado de contacto de superficie desde ambos lados, y la escobilla tiende a moverse en la dirección longitudinal por la ausencia de piezas sujetadoras sobre los bordes transversales del agujero de inserción de escobilla.

Es un objeto del presente modelo procurar un dispositivo portaescobillas que vence los problemas anteriormente mencionados.

Es otro objeto del presente modelo procurar un dispositivo portaescobillas, en que piezas cortadas y levantadas teniendo una sección transversal en forma de L, se disponen en la dirección longitudinal y transversal de una placa portaescobillas.

Es otro objeto del presente modelo procurar un dispositivo portaescobillas, en que se disponen ranuras con muescas a ambos lados de las piezas cortadas y levantadas para dar un movimiento libre a las piezas cortadas y levantadas y para permitir que se ajuste la presión de sostén de la escobilla.

Estos y otros objetos del presente modelo resultarán más evidentes haciendo referencia a la siguiente descripción y a los dibujos anexos.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de una placa portaescobillas, en que se basa este modelo.

La figura 2 es una vista en perspectiva, ilustrando el estado en que se monta una placa portaescobillas, ilustrada en la figura 1.

La figura 3 es una sección transversal, tomada a lo largo de la línea A-A', mostrada en la figura 2.

La figura 4 es una sección transversal, tomada a lo largo de la línea B-B', mostrada en la figura 2.

La figura 5 es una vista en planta aumentada de la placa portaescobillas.

En las figuras 1 a 5, los números de referencia 14 y 14 se refieren a primeras piezas cortadas y levantadas teniendo una sección transversal en forma de L; y 15 y 15 a las patas de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas; 16 y 16 a las porciones de contacto de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas; 17 y 17 a las porciones curvadas de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas; 18 y 18 a segundas piezas cortadas y levantadas teniendo sección transversal en forma de L; 19 y 19 a las líneas de base de las segundas piezas 18 y 18 cortadas y levantadas; 20 y 20 a las superficies en contacto de la parte superior de la escobilla, con que entran en contacto las segundas piezas 18 y 18 cortadas y levantadas 21 y 21 a las porciones de esquina de la ranura 10 con muescas respectivamente. Cuando la escobilla 1 es montada en la placa 3 portaescobillas, la parte superior 2 de la escobilla es forzada dentro del agujero 7 de inserción de escobilla, mientras expansiona las patas 15 y 15 de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas y de las segundas piezas 18 y 18 - cortadas y levantadas. Como las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas están inclinadas hacia el agujero 7 de inserción de escobilla, mientras resisten a la elasticidad causada por la deformación elástica de las piezas curvadas, la escobilla 1 se inserta en el agujero 7 de - inserción de escobilla en un estado, en que las superficies 6 y 6 de engranaje de escobilla y las porciones curvadas de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas entran casi en contacto entre sí y, por lo tanto, las patas 15 de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levante-

das se levantan ligeramente, como se ilustra en las figuras 2 y 3. Cuando se inserta la escobilla 1 en el agujero 7 de inserción de escobilla, la placa 3 portaescobillas se somete a deformación elástica, haciendo que se expansionen hacia fuera las piezas curvadas 8 y 8. Así, la escobilla 1 se sostiene elásticamente por vía de las primeras piezas 14 y 14 cortadas y levantadas, por elasticidad de las piezas curvadas 8 y 8 para restaurar su posición original. Las ranuras con muescas 10 y 10 están dispuestas para facilitar la deformación elástica de las piezas curvadas 8 y 8. La profundidad de corte de las ranuras con muescas 10 y 10 puede ajustarse para establecer la elasticidad causada por la deformación de las piezas curvadas 8 y 8, a un valor deseado. Es decir, la profundidad de corte de las ranuras de muescas 10 y 10 puede no alcanzar las porciones de base de las piezas curvadas 8 y 8 ó puede extenderse profundamente en las porciones de base de las piezas curvadas 8 y 8, dependiendo del grosor de la placa 3 portaescobillas misma y de la altura de las piezas curvadas. Las ranuras con muescas 10 y 10 pueden no ser de una forma rectangular y las esquinas 21 de las ranuras con muescas 10 y 10 pueden estar redondeadas para ajustar la elasticidad de las piezas cortadas y levantadas 14 y 14 a un valor deseado, como se ilustra por líneas punteadas en la figura 5. Además, las ranuras con muescas 10 y 10 pueden extenderse más allá de la línea de base 19 de la segunda pieza 18 cortada y levantada suprimiendo la porción sombreada ilustrada en la figura 5.

Las líneas de base 19 y 19 de las segundas piezas 18 y 18

cortadas y levantadas, situadas a lo largo de los bordes transversales del agujero 7 de inserción de escobilla, están combadas, con las porciones centrales levantadas hacia arriba por la deformación elástica de las piezas curvadas 8 y 8. Como resultado, las segundas piezas 18 y 18 cortadas y levantadas se someten a una fuerza, empujando los lados de la escobilla 1. Así, los lados superiores de las segundas piezas 18 y 18, cortadas y levantadas, empujan las superficies de engranaje 20 y 20 de la parte superior 2 de la escobilla.

Como se ha descrito arriba, este modelo de utilidad tiene una construcción tal que primeras piezas cortadas y levantadas, teniendo una sección transversal en forma de L se disponen a lo largo de bordes longitudinales opuestos del agujero de inserción de escobilla, previsto sobre la placa portaescobillas, segundas piezas cortadas y levantadas teniendo una sección transversal en forma de L a lo largo de los bordes transversales opuestos del agujero de inserción de escobilla, y ranuras con muescas se disponen a ambos lados de las porciones de base de las primeras piezas cortadas y levantadas, de modo que se facilite el movimiento de las primeras piezas cortadas y levantadas. Con esta construcción, las primeras piezas cortadas y levantadas empujan la escobilla, por elasticidad, causada por la deformación elástica de piezas curvadas, dispuestas a lo largo de los bordes laterales de la placa portaescobillas, empujando las segundas piezas cortadas y levantadas, la escobilla, por elasticidad, causada por el bombeo transversal, resultante de la deformación elástica de las piezas curvadas.

De esta manera, la escobilla es sostenida elásticamente en posición desde las cuatro direcciones de los bordes del agujero de inserción de escobilla. Esta disposición puede impedir fácilmente daños a la escobilla, debidos al e ɔra-naje indeseado de cada pieza cortada y levantada en las superficies engranadas de la escobilla durante la manipulación del dispositivo de escobilla c durante el funcionamiento del motor. En adición, esta disposición puede asegurar la escobilla en posición, mientras se impide su desplazamiento.

El presente modelo de utilidad, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1 - Dispositivo portaescobillas para pequeños motores eléctricos, teniendo una placa rectangular portaescobillas, hecha de material elástico, teniendo formado en ella un agujero de inserción de escobilla para sostener elásticamente una escobilla por recepción de la parte superior de la escobilla dentro del agujero de inserción de escobilla, caracterizado porque las piezas curvadas están formadas sobre ambos bordes laterales de la placa portaescobillas y primeras y segundas piezas cortadas y levantadas, teniendo una sección transversal en forma de L, que estan dispuestas a pares, cada uno sobre los bordes laterales opuestos del agujero de inserción de escobilla y estando construida cada una de las primeras piezas cortadas y levantadas de modo oscilable, formando ranuras con muescas sobre ambos lados de las porciones de base de las mismas, de modo que la parte superior de la escobilla se sostenga elásticamente en posición por las primeras piezas cortadas y levantadas, por elasticidad causada por la deformación elástica de las piezas curvadas y al mismo tiempo la parte superior de la escobilla se sostiene elásticamente en posición por las segundas piezas cortadas y levantadas aprovechando la deformación elástica de las piezas curvadas.

2 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque están dispuestas ranuras con muescas sobre ambos extremos de las piezas cortadas y levantadas en una forma cuadrada o circular haciendo ajustable por ello la fuerza sujetadora por las primeras piezas cortadas y levantadas

y/o las segundas piezas cortadas y levantadas.

3 - Dispositivo portaescobillas para pequeños motores eléctricos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de 9 hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y el plano que a la misma se acompañan.

Madrid, a 12 [illegible] 1980

CARLOS ROEB

FIG.1

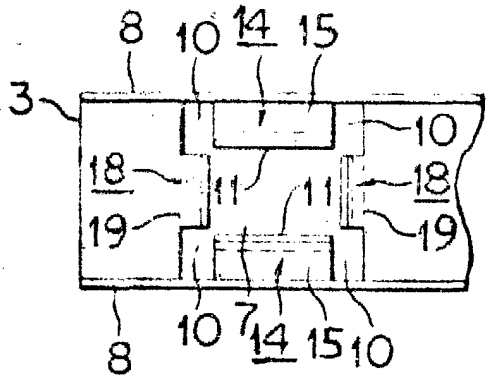


FIG.2

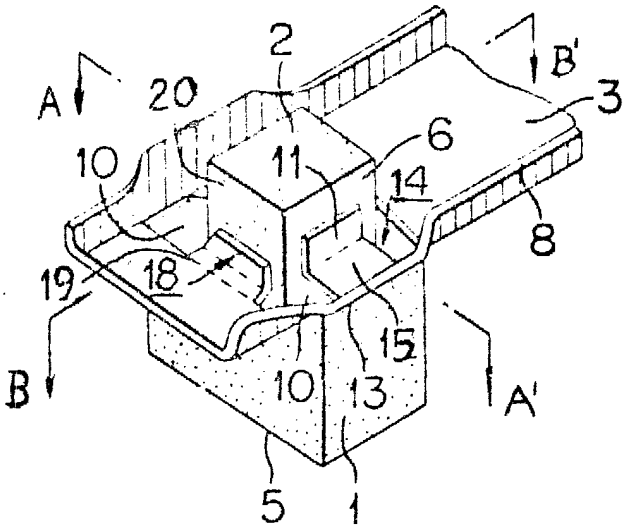
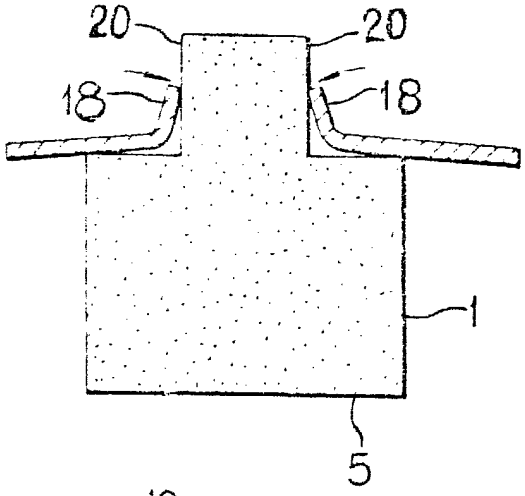


FIG.4



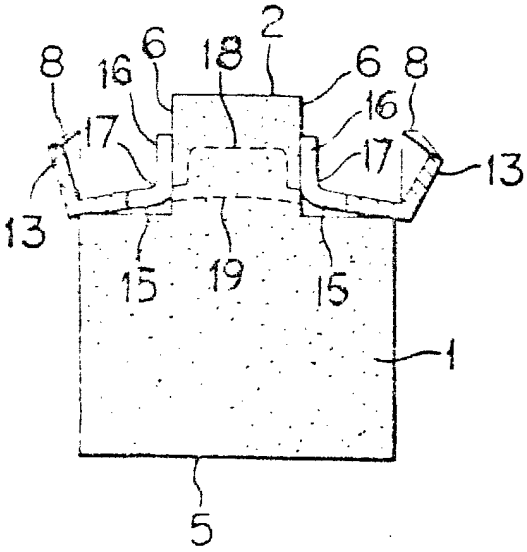


FIG.3

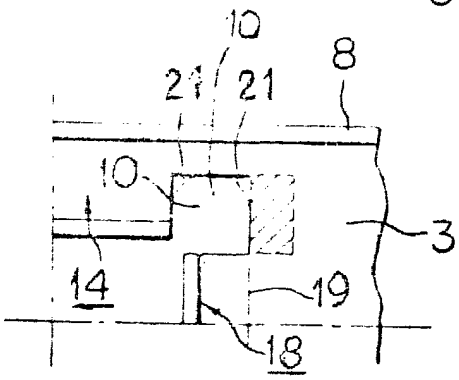


FIG.5

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P.P.

Fdo.: Pedro Matamorón