

AÑO 1959

Expediente núm.



249624

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

249624

**PATENTE DE INVENCIÓN**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** invención por 20 años, en España

*a favor de*

Don Agustín Domínguez Doménech, - - - - - , de nacionalidad española, - - - - - domiciliado en Barcelona, - - - - - calle de Paseo de Ramon y Caig, - - - - - -núm. 171,

*por:*

«Perfeccionamiento en la construcción de colectores para electromotores».



29 77  
249624

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

a favor de Don Agustín DOMINGUEZ DOMENECH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Paseo de Fabra y Puig, 171, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES PARA ELECTROMOTORES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de colectores para electromotores, en particular de pequeña potencia, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas respecto a todos los sistemas de montaje seguidos hasta la fecha, en los que se han comprobado algunos inconvenientes que dan lugar, muchas veces, a falsos contactos y a cortocircuitos que inutilizan al propio colector.
- 5.
10. Como es sabido, los colectores modernos, aun cuan-



- do simples en principio, son difíciles de construir bien. El colector es el órgano más delicado, tanto mecánica como electricamente, de los generadores y motores, de tal modo que muchas de las dificultades con que se tropieza
5. en esta clase de máquinas radican precisamente en el colector, que está constituido esencialmente por segmentos de cobre forjado o delgas que forman un cilindro sobre un manguito o araña, hallándose cada segmento aislado de su vecino por una hoja de un dieléctrico conveniente,
10. tal como mica o similar. Además, estos mismos segmentos se encuentran aislados de la pieza de hierro o acero que los sostiene mediante anillos cuneiformes y manguitos no conductores. Los anillos cuneiformes, cuando se ajustan, mantienen a los segmentos o delgas asegurados en sus posiciones. Una vez montado el colector, se tornea exteriormente para convertirlo en un perfecto cilindro.

- En los pequeños colectores, los anillos cuneiformes presionadores acostumbran a estar determinados por piezas torneadas, de las cuales una de ellas forma parte del manguito tubular de soporte de las delgas, lo cual supone operaciones laboriosas que encarecen el artículo.
20. Por otra parte los aludidos anillos quedan siempre sobresaliendo de las bases del colector, lo que hace que, al efectuar en éste las soldaduras para fijar los conductores eléctricos del inducido y dada la pequeña distancia entre los puntos de unión y los aludidos anillos, exista el peligro de depositar inadvertidamente gotas de soldadura en estas zonas intermedias, gotas que pue-
- 25.

249624



den destruir el aislamiento entre las delgas y su soporte.

- Con los perfeccionamientos de la invención quedan eliminadas prácticamente todos estos inconvenientes, consistiendo aquéllos en estructurar el colector a base
5. de tres piezas metálicas fundamentales, determinada una de ellas por un tubo de plancha y formadas las dos restantes por sendas arandelas cónicas, las cuales se fijan sobre el citado tubo, una vez se ha colocado entre
10. ellas, previa interposición de un manguito aislante apropiado, la cola de las delgas, con ayuda de un desvociamiento o expansión que se practica en las bases del tubo de soporte. Debido a la inclinación de pared de las arandelas testeras que retienen a las delgas, las primeras quedan fuera de la alineación de las últimas, a
15. las que así pueden fijarse cómodamente los conductores.

- Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de
20. realización de los citados perfeccionamientos.

- En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en perspectiva y despiezada de los componentes fundamentales de soporte y retención del colector; la figura 2 muestra a las referidas piezas en sección axial; y la figura 3
25. permite apreciar la forma cómo se construye el colector eléctrico de acuerdo con los perfeccionamientos.

Para construir este delicado elemento de los generadores y motores eléctricos se recurre a tres piezas



24 9624

- metálicas, determinada una de ellas -A- por un tubo de plancha, y formadas las dos restantes -B- por sendas arandelas, las cuales presentan una marcada concavidad, obtenida por embutida en el mismo instante de practicar el orificio central de las mismas, que, como se aprecia en las figuras, es de diámetro equivalente al exterior del tubo -A-, al cual, en una de las fases del proceso preparatorio, se le provee de una expansión o ensanchamiento -C- en una de sus bases, que obrará de tope en la introducción de una de las referidas arandelas -B-, que se coloca con su convexidad mirando hacia el exterior.
- 5.
- 10.

- Partiendo de los elementos dispuestos tal como muestra la figura 2, puede efectuarse ya el montaje del colector, para lo cual se colocan las delgas -D-, debidamente aisladas la una de la otra por el oportunos separadores dieléctricos (no visibles y de estructura usual) alrededor del tubo -A-, interponiendo unos anillos aislantes -E-, que quedan situados entre las arandelas -B- y las aistas de la cola de las delgas -D-. Para retener la arandela -B- últimamente introducida, en el cuerpo tubular -A- se practica una segunda expansión -F-, que actúa como la -C- antes citada. La retención de las delgas -D- resulta completa, quedando las arandelas -B- a un nivel más entrado que el de las bases del cilindro constituido por aquéllas, lo cual permite fijar en los cortes radiales -G- que se practican en la región anular saliente -H- de las propias delgas -D-, los oportunos conductores del inducido, sin peligro alguno de
- 15.
- 20.
- 25.



249624

que la soldadura pueda afectar a las partes aisladas.

Como se deduce de lo expuesto, un colector construido según los perfeccionamientos expuestos ofrece varias ventajas, que pueden resumirse en los puntos siguientes:

5.

a) Simplicidad de fabricación, ya que no se requiere el torneado del ánima tubular no de los anillos cuneiformes usuales;

10.

b) Rapidez en el montaje, pues basta la introducción del tubo central en las arandelas cónicas y el desbocado de los extremos de aquél para mantener las segundas fuertemente aplicadas contra la cola de las delgas;

15.

c) Imposibilidad de falsos contactos y cortocircuitos debido al distinto plano entre la base del cilindro de delgas y las arandelas retenedoras; y,

d) Como consecuencia de la reducción de operaciones y ahorro de material, una disminución en el coste del artículo acabado.

20.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de las distintas partes componentes de un colector concebido tal como queda expuesto, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.



N O T A

249624

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en la construcción de colectores para electromotores, que consiste esencialmente en formar tales elementos a base de tres piezas básicas metálicas, constituida una de ellas por un tubo, de preferencia de plancha, y determinadas las dos restantes por sendas arandelas a las que, en la misma fase de troquelado para formar su orificio central, que equivale en diámetro al exterior del aludido tubo, se las provee de una cierta conicidad que posteriormente quedará orientada de modo que las caras convexas de las referidas arandelas miren hacia el exterior una vez montadas sobre la indicada ánima tubular.
10. 2. Perfeccionamientos en la construcción de colectores para electromotores, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de prepararse el soporte de las delgas introduciendo inicialmente el ánima tubular en una de las arandelas y deformando una de las bocas de aquélla por medio de una expansión que obra de tope para la mencionada arandela, obtenido lo cual se pasa a colocar alrededor del tubo central referido las delgas, aisladas entre sí por las usuales láminas y con relación a las propias arandelas con ayuda de anillos dieléctricos, asegurándose la retención de la arandela
- 15.
- 20.
- 25.



249624

últimamente montada mediante una segunda expansión que se conforma en la extremidad restante de la propia ánima tubular, dando lugar los puntos de apoyo así establecidos y la posición de las arandelas retenedoras el que éstas se sitúan en un plano entrante respecto a la base del cilindro constituido por las delgas, que se completan con los normales cortes radiales para soldado de los conductores eléctricos del inducido.

5. 3. Perfeccionamientos en la construcción de colectores para electromotores.

10. La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 9 de mayo de 1959.

Agustín DOMÍNGUEZ DOMENECH

p.a.

I. PONTI

2 496 24

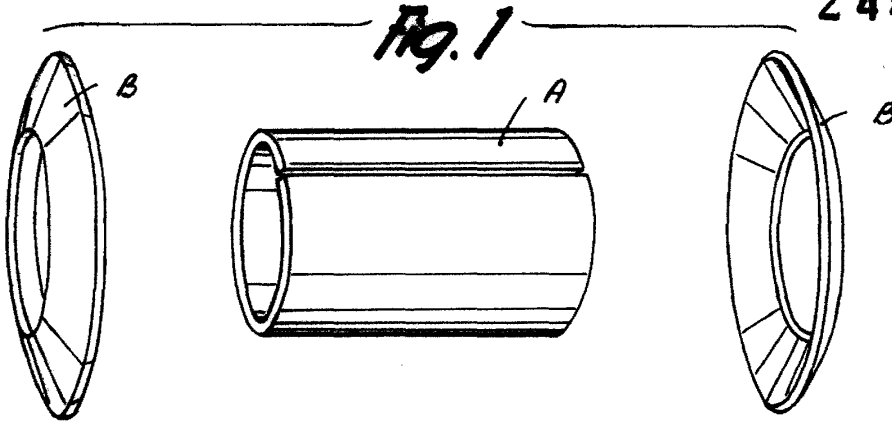


Fig. 1

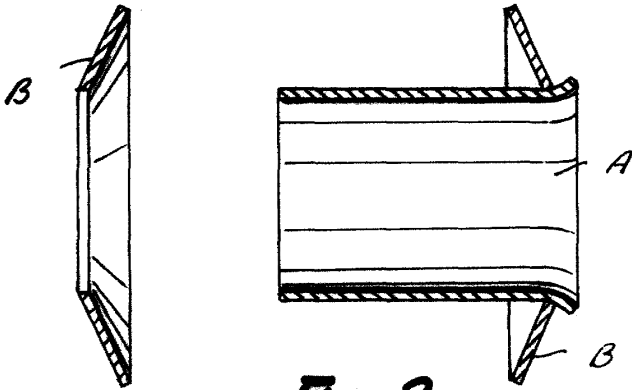


Fig. 2

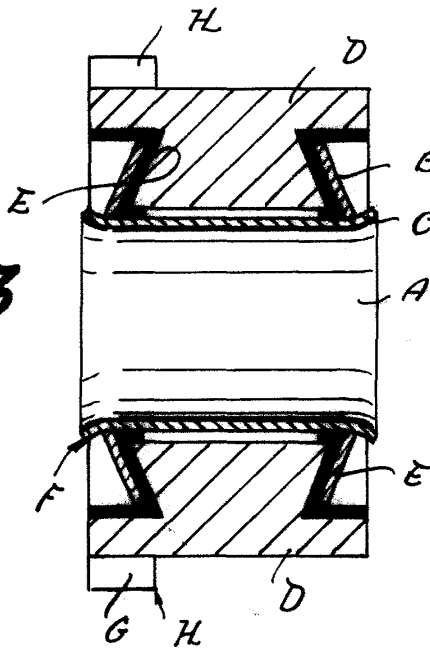


Fig. 3

Barcelona, 9 Mayo 1959  
Agustín Domínguez Doménech  
f.a.

H. PONTI

P.B.

5742