

13:374

180158



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE H01
SUBCLASE R

MODELO DE UTILIDAD
=====

por: "Escobilla metálica mejorada para ma
quinas colectoras y conmutadoras"

5

a favor de INTERELECTRIC SACHSELN AG, domi
ciliada en 6072 Sachseln OW., Suiza.

Con prioridad de fecha 28 de Agosto de 1968,
respecto a la solicitud de Patente alemana
nº P 17 63 878.7

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

10

El presente modelo de utilidad se refiere a
una escobilla metálica para máquinas colectoras y con
mutadoras, en especial máquinas rápidas de corriente
continua, de potencia reducida.

15

En las máquinas eléctricas de funcionamien-
to rápido, principalmente en las máquinas conmutado-
ras, se observa un muy acentuado acortamiento de su



duración útil cuando la carga de corriente en el colector es igual o superior a 0,8 A. Esto se debe principalmente a defectos de conmutación.

5 Se ha intentado evitar dichos defectos de conmutación repasando el colector con un diamante; sin embargo, se siguen presentando los referidos defectos, pues los mismos proceden de cierta ondulación en la superficie de las laminillas del colector.

10 Los servicios técnicos de la firma solicitante han observado que puede evitarse el efecto desfavorable de la ondulación en la superficie del colector, si la escobilla que contacta con dicho colector o con el conmutador, es de metal y tiene, cuanto
15 menos en la zona de su superficie de contacto, una capa de metal blando de 2 hasta 40 micras de grosor. Entre 2 a 5 micras de grosor de la referida capa, aumenta el efecto deseado, alcanzando el grado óptimo cuando el grosor es de aproximadamente 8 micras; cuando el grosor de la capa se halla comprendido
20 entre las 20 y las 40 micras, decrece la efectividad perseguida.

Han resultado ser especialmente favorables los revestimientos de estaño y/o plomo o de aleaciones de estos metales; sin embargo, el cobre, la plata, el oro y el cadmio o sus aleaciones tienen también un efecto notable, aunque no tan favorable como los primeros.

25 Asimismo puede fabricarse este revestimiento a base del mismo metal que la escobilla, procurando dar una estructura blanda al revestimiento, pues según los resultados de ensayo conseguidos hasta ahora, lo importante es precisamente que el revestimiento sea lo más blando posible.

35 La aplicación del revestimiento se hará preferentemente mediante un proceso galvanoplástico o



por pulverización del cátodo, ya que ésta es la mejor manera de controlar el grosor de la aplicación.

A continuación se describe el presente modelo de utilidad, haciendo referencia a la hoja de dibujos esquemáticos que acompaña a la presente memoria, en los que se muestra:

Fig. 1, un conmutador en sección, de una máquina rápida de corriente continua, con una escobilla, y

Fig. 2, una vista parcial correspondiente a la figura 1, después de haber trabajado durante cierto tiempo las escobillas del colector.

La figura 1 muestra una sección del colector 1 en una máquina rápida de corriente continua, con cinco laminillas de colector 2, incrustadas en un cuerpo de material aislante 3, montado sobre el eje 4 de la máquina. La superficie del colector está redondeada y alisada lo más uniformemente posible.

Sobre el colector apoyan dos escobillas metálicas 5, de las cuales solamente una aparece ilustrada en las figuras. La escobilla metálica 5 tiene aplicado un revestimiento 6 de estaño, con un grosor de 8 micras. La capa de estaño se ha aplicado galvanicamente.

La figura 2 muestra un sector del montaje representado en la figura 1, después de cierto tiempo de estar funcionando el colector y la escobilla. Se observa que la capa de estaño está desgastada en el punto o zona de contacto con el colector, o sea, que la superficie de las laminillas del colector está preferente-



180158

mente en contacto con el metal básico de la escobilla 5. Solamente en los bordes se halla el revestimiento de estaño en contacto con el colector.

5 La escobilla metálica según el presente modelo de utilidad, proporciona una conmutación mucho mejor que las demás conocidas hasta ahora, La duración del colector y de la escobilla se incrementa considerablemente cuando las corrientes en el colector sobrepasan los 0,8 A. Este efecto favorable
 10 es independiente de que al poco tiempo de funcionamiento el estaño del revestimiento esté ya algo gastado en los puntos de contacto.

En los ensayos se ha observado que el efecto
 15 perseguido también se logra cuando el revestimiento de metal blando es aplicado exclusivamente en la zona de la superficie de contacto entre la escobilla y el colector. O sea, que el efecto no parece que proceda de una amortiguación de las eventuales vibraciones de la referida escobilla metálica.

20 La escobilla metálica que nos ocupa, permite construir pequeñas máquinas eléctricas de marcha rápida, con un peso reducido en proporción a su potencia, y de una larga duración. Dicha escobilla metálica es especialmente aplicable a máquinas con una potencia de menos de un watio hasta una potencia del
 25 orden de 100 waticos.

Se obtiene un incremento considerable del efecto mejorador de la conmutación que ofrece el revestimiento de metal blando, si se utiliza la escobi



lla metálica descrita en combinación con un conmutador cuya aspereza de su superficie sea de 0,3 hasta 6 micras, preferentemente entre 0,3 y 2 micras.

5 En lugar de las escobillas puede utilizarse también la superficie de las laminillas del conmutador para la aplicación de una capa de metal blando.

En la ejecución práctica del objeto del presente modelo de utilidad podrán variar cuantos detalles constructivos y configurativos no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

10

N O T A
=====

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

15 1º.- Escobilla metálica mejorada para máquinas colectoras y conmutadoras, que se caracteriza por el hecho de que para su fabricación se aplica sobre las mismas, con preferencia galvanicamente o por pulverización del cátodo, y cuanto menos en la zona de su superficie de contacto, una capa o revestimiento de metal o aleación metálica más blandos que el metal que constituye la escobilla, cual capa o revestimiento tiene un

20 grosor comprendido entre 2 y 40 micras.

2º.- Escobilla metálica mejorada para máquinas



180158

colectoras y conmutadoras según 1, que se caracterizza por el hecho de que la capa o revestimiento aplicado sobre la misma es del mismo metal que la propia escobilla, pero de estructura más blanda-

5 32.- ESCOBILLA METALICA MEJORADA PARA MAQUINAS COLECTORAS Y CONMUTADORAS.

Consta la presente memoria de seis hojas folliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de una de dibujos.

10

Madrid, 15 de Marzo de 1972

INTERELECTRIC SACHSELN AG

p/a. PEDRO SUGRAÑES

p.p.

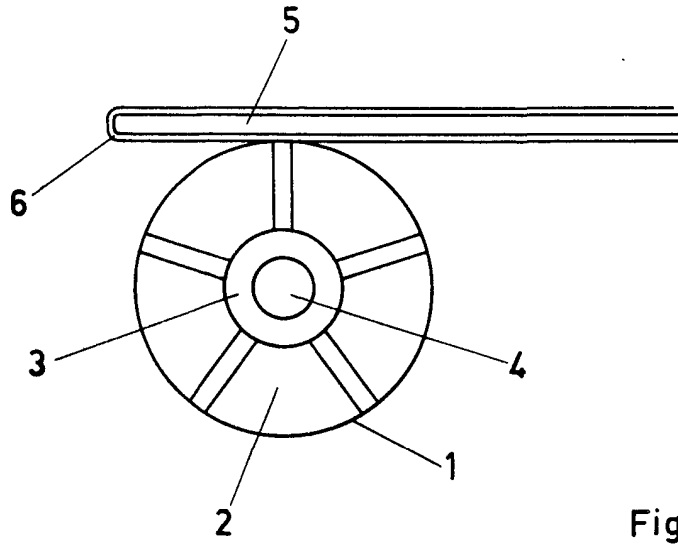


Fig. 1

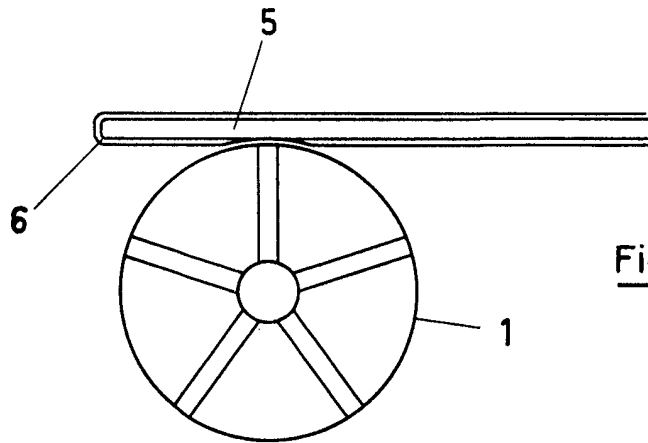


Fig. 2

Barcelona, 28 de julio de 1969
P.A.

escala variable