



205935

El funcionamiento perfecto de los colectores de corriente de las máquinas eléctricas depende de muchos factores, pero en gran escala depende del aislamiento de las láminas. En los colectores de corriente con láminas metálicas o delgas es la mica el material más conocido y más empleado para ello, pues posee buena resistencia eléctrica y una resistencia mecánica también buena. Pero las delgas aisladas con mica, como al desgastarse el colector por las escobillas, no se esmerilan conjuntamente, sino que "crecen", necesitan volverse a recortar hasta cierta profundidad. De todos es sabido que además de la vigilancia que esto requiere, la marcha de las escobillas no es tranquila y los efectos perjudiciales que esto lleva consigo. Por eso la industria ha procurado siempre buscar mejoras adecuadas en este terreno. Se han propuesto p. ej. láminas aisladoras de papel duro de las más diversas clases, pero sin resultado, pues estas sustancias orgánicas se desgastan mal, producen chispas en las escobillas por sobresalir y poco a poco se carbonizan, lo que da lugar a cortocircuitos en las delgas.

También se ha previsto el hacer de yeso o de masas prensadas o de relleno impregnadas de polvo de níquel la parte exterior de las láminas aisladoras en contacto con las escobillas. Prescindiendo de que tampoco es satisfactorio el desgaste, tales masas poseen una acción esmeriladora cuando se alcanza un desgaste parcial inútil.



205935

Este problema del aislamiento de las delgas no resuelto de modo general para los conmutadores o colectores de corriente, al servirse de colectores con láminas de carbón, urge todavía más la necesidad de encontrar una solución satisfactoria.

Modernamente se han propuesto alguna que otra vez láminas aisladoras hechas totalmente de material cerámico o trabadas con resina artificial, cola etc. Estas o se arañan o por carbonización del aglutinante forman puentes conductores.

Finalmente se han dado a conocer hojas de productos celulósicos de diversa clase como material aislador, entre ellos algunos también fácilmente combustibles. Aunque por efecto de su fácil combustibilidad no necesitan reoportarse, en la superficie del colector quedan entre las láminas residuos conductores de la combustión que forman cortocircuitos eléctricos, o las ranuras formadas por la fácil combustión se llenan del polvo de carbón desprendido.

El presente invento resuelve este tan importante problema coordinando la masa de aislamiento al comportamiento de las escobillas al "crecer" las láminas aisladoras. Se prevé un material que al momento que a consecuencia de desgastarse el colector comienza a crecer, reacciona de tal modo a las chispas originadas por ello en las escobillas, que el material de su trabazón se quema inmediatamente sin dejar residuos y el material aislador ya no trabado, y por lo demás insensible a las chispas, puede desprenderse también inmediatamente por las mismas escobillas. Para este objeto sirve según el invento un material inorgánico finamente molido, que no esmerila, p. ej. es



205935

5
10
teatita trabada mediante disoluciones de celuloide en una ma-
sa suficientemente sólida que se endurece por secado y que se
emplea como material para las láminas aisladoras. Para la pro-
ducción de este material aislador el celuloide se disuelve en
un disolvente adecuado, como acetona, etanol, metanol o ácido
acético etc. Con esta disolución que sirve de conglomerante
y cuyo contenido en celuloide disuelto puede variarse según
convenga, se empapa el polvo aislador inorgánico. De la pasta
pegajosa originada se moldean las láminas aisladoras con los
10 tamaños y espesores requeridos, como hojas o plaquitas del ta-
maño definitivo.

15
20
25
Estas láminas aisladoras son extraordinariamente com-
pactas. El problema de trabar el polvo de carbón al construir
colectores de carbón queda también resuelto en una parte esen-
cial, esto es, dada la compacidad de las láminas aisladoras,
el polvo de carbón existentes siempre en la elaboración no
puede penetrar en sus poros en grado peligroso. Se ha compro-
bado ser conveniente utilizar la misma clase de conglomerante,
o sea el celuloide disuelto, como pegamento para las láminas
de carbón y aisladores que se han de juntar. Se le puede apli-
car sobre las superficies que se han de juntar, bien al pegar-
las, o bien la lámina de carbón puede recubrirse de una capa
de celuloide con objeto de trabar el polvo de carbón, sirvién-
dose de la inmersión, proyección o embadurnamiento, de suerte
que después al pegar solo haya que aplicar un disolvente para
reblandecer dicha capa.

El material aislador pastoso impregnado de la disolu-
ción conglomerante puede también extenderse por una cara sobre
las delgas de carbón, dejarlo secar y endurecer y luego todas



205935

las unidades así preparadas y constituidas por la capa de carbón y la aisladora, trabajarlas a las dimensiones definitivas mediante esmerilado etc. y pegarlas conjuntamente para obtener la corona de delgas perseguida.

5 Una simplificación todavía mayor puede lograrse introduciendo la masa aisladora como pasta en las mismas juntas de la corona de delgas ya previamente ordenada. Con el secado y endurecimiento posterior se logra al mismo tiempo gracias a la masa aglutinante y pegadora una trabazón de todas las partes de la construcción, o sea de las láminas de carbón y las aisladoras.

10 Los disolventes indicados y posibles para el celuloide necesitan tiempos diversos de secado y endurecimiento, de suerte que según la duración de las diversas operaciones en el mismo colector o en la misma operación al tratarse de colectores de diversa magnitud, puede emplearse el disolvente más adecuado en la cantidad necesaria correspondiente al tiempo que necesita para su endurecimiento.

==:==:==:==:==:==:==:==:==:==



92 OCT

205935

205935

N O T A

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Procedimiento para la fabricación de colectores, especialmente colectores de carbón, caracterizado por fabricar las láminas aisladoras de sustancias inorgánicas finamente pulverizadas y no esmerilantes sirviéndose de medios de trabazón hechos de sustancias orgánicas que se queman facilísimamente sin dejar residuo, de suerte que el medio de trabazón de las láminas aisladoras al crecer y avanzar sobre la superficie del colector en el servicio, se quema por las chispas de las escobillas y la masa aisladora inorgánica, entonces ya no unida, puede desprenderse por las escobillas, juntándose estas láminas aisladoras con las láminas o delgas de metal o de carbón.

10

15

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las láminas aisladoras se hacen de estratita finamente molida o de sustancias análogas empleando un medio de trabazón de celuloide disuelta en acetona, ácido acético, alcohol etílico, alcohol metílico o disolventes análogos.

20

3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el mismo medio de trabazón empleado para la fabricación de las láminas aisladoras, se emplea también para pegar dichas láminas aisladoras con las delgas de metal o de carbón.

25

4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque al tratarse de delgas de carbón, estas delgas, con el fin de trabar el polvo de carbón, ya antes de



205935

unirlas con las láminas aisladoras, se recubren de los medios de trabazón utilizados para fabricar dichas láminas aisladoras, recubrimiento que se ablanda para el pegado con las mismas láminas aisladoras.

5 5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque la lámina aisladora se aplica como pasta sobre la delga de metal o de carbón y después del endurecimiento, se obtienen por esmerilado el espesor requerido y la superficie plana necesaria para el apoyo contra la inmediata delga de metal o de carbón, con la cual superficie se
10 pega luego empleando el medio de trabazón.

 6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la masa aisladora se introduce en las juntas de la corona de láminas constituida por las delgas de metal o de carbón y se pega con estas láminas al endurecerse.
15

 7.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado porque según el tiempo que dure la operación, se emplea un medio de trabazón de acción rápida o más lenta y de este modo se regula el tiempo de secado o el de endurecimiento escogiendo distinto disolvente.
20

 8.- Procedimiento para la fabricación de colectores, especialmente colectores de carbón.

 Según se describe y reivindica en la presente memoria
25 descriptiva.

 Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 de Octubre de 1952.