

19 ES 11 21 22	NUMERO 251233	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 4 JUN. 1980	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 79 14521	32 FECHA 7 Junio 1979	33 PAIS Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>H02K1/28 H01R 19/34</i>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "Colector frontal para inducidos de máquinas eléctricas"

71 SOLICITANTE (S) DUCELLIER & CIE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 3-5, Voie Félix Eboué, 94000 Créteil Cédex, Francia
--

72 INVENTOR (ES) ---

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE M. Curell Suñol

80/389 - Dm 34/J.V/D.F.

EX-FR

UNE A - 4 MOD. 3204

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de DUCELLIER & CIE, de nacionalidad francesa, domiciliada en 3-5, Voie Félix Eboué, 94000 Créteil Cédex, Francia, por "Colector frontal para inducidos de máquinas eléctricas", con prioridad de la solicitud francesa 79 14521 de fecha 7 Junio 1979.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un colector frontal para inducido de máquina eléctrica que equipa, en particular, los vehículos automóviles, colector que comprende un núcleo metálico y unas láminas colectoras dispuestas radialmente sobre un soporte aislante, de material moldeado, por mediación de medios de anclaje realizados en la cara posterior de las láminas colectoras.

Es conocido obtener colectores de este tipo a partir de una arandela cortada de una placa o una banda de cobre. Las láminas colectoras radiales se obtienen por una operación de embutición que deja un pequeño espesor de material en resalte entre dos láminas consecutivas, el cual espesor es suprimido en el curso de las operaciones ulteriores de acabado.

El medio de anclaje se obtiene por elevación del material, que constituye la lámina colectora, con la ayuda de una herramienta cortante. Este medio de anclaje está pre-

visto en la parte central de cada una de las láminas colectoras, y es embebido en el soporte aislante cuando tiene lugar la operación de moldeo de dicho soporte. Unos resaltes radiales de guiado, de sección triangular, están previstos en la periferia del soporte aislante para facilitar la introducción de los conductores del inducido en las ranuras previstas a este efecto en las láminas colectoras.

Un núcleo metálico de longitud inferior a la longitud del soporte aislante, insertado cuando tiene lugar la operación de moldeo de dicho soporte, sirve de medio de fijación del colector sobre el árbol del inducido.

Este modo de realización presenta el inconveniente de no disponer más que de un solo punto de anclaje de las láminas colectoras, por lo que tienen lugar vibraciones de las láminas colectoras debidas a las operaciones sucesivas de mecanizado que conducen a un despegado de dichas láminas del soporte aislante cuando tienen lugar las operaciones de introducción, de fijación y de soldadura de los conductores del inducido en las láminas colectoras.

El hecho de utilizar un núcleo metálico de longitud inferior a la longitud del soporte aislante provoca también, bajo el efecto de la presión de enmangado del árbol de inducido, una vibración y a veces un despegado de dicho núcleo del soporte aislante.

Todos estos defectos no son fácilmente detectables en el curso de las operaciones sucesivas de mecanizado del colector y de fabricación del inducido, pero aparecen gene-

ralmente cuando tienen lugar ensayos de sobrevelocidad de rotación del inducido, de lo que se deduce un incremento muy importante de los precios de coste debido al coste elevado de dichos inducidos. Se conoce también un colector frontal en el cual las láminas colectoras presentan un reborde anular, en su diámetro interior y exterior, estando ancladas en el soporte aislante moldeado por unos labios divergentes radiales obtenidos con la ayuda de una herramienta que tiene una sección en V.

5

10

Este segundo modo de realización, que presenta la ventaja de tener un anclaje más eficaz que el obtenido por el primer modo de realización, presentan sin embargo el inconveniente de disminuir de manera muy importante el espacio entre las láminas colectoras si se quiere tener un anclaje satisfactorio, por lo que aparece un riesgo de tener dos láminas que se tocan y consecuentemente un cortocircuito, que provoca la destrucción del inducido cuando tiene lugar la puesta bajo tensión de la máquina eléctrica, si el defecto no ha podido ser detectado cuando tienen lugar las operaciones de control.

15

20

El objetivo de la presente invención es evitar los inconvenientes precitados y se refiere a este efecto a un colector frontal que comprende un núcleo metálico y unas láminas colectoras dispuestas radialmente sobre un soporte aislante, de material moldeado, por mediación de medios de anclaje realizados en la cara posterior de las láminas colectoras caracterizado porque están previstos por lo menos tres

25

puntos de anclaje, por lámina colectora, de los que por lo menos dos están practicados hacia cada uno de los bordes radiales y en el interior del perímetro de dicha lámina y en la proximidad de su parte periférica.

5 El soporte aislante, de material moldeado es de forma troncocónica y presenta, hacia su periferia, unos resaltes radiales de forma sensiblemente rectangular y de sección constante, estando el espesor de dicho resalte cuidadosamente determinado para, en cooperación con los dos puntos
10 de anclaje periféricos embebidos en dichos resaltes, evitar cualquier movimiento de las láminas colectoras bajo el efecto de los esfuerzos mecánicos debidos al mecanizado y al montaje sobre el inducido del colector y a los esfuerzos térmicos debidos al funcionamiento de la máquina eléctrica.

15 Los resaltes sensiblemente rectangulares determinan entre ellos un canal en la prolongación de las ranuras de alojamiento de los conductores del inducido, los cuales canales tienen una dimensión tal que dejan subsistir entre los conductores y las paredes de los resaltes un espacio
20 apto y suficiente para recibir un agente de inmovilización de los conductores.

El agente de inmovilización de los conductores es el barniz de impregnación del inducido,

25 Está previsto un vaciado en los flancos de los resaltes de manera que formen una cavidad de alojamiento del barniz de impregnación del inducido, de manera que se mejore su comportamiento cuando tienen lugar los ensayos de sobreve-

locidad.

El colector comprende un núcleo metálico tubular con collarín anular rebatido hacia el diámetro exterior de la parte tubular según un ángulo semejante al de la parte troncocónica del soporte aislante.

El collarín anular está realizado en uno de los extremos del núcleo metálico y está dispuesto hacia el extremo del soporte aislante opuesto al de las láminas colectoras.

El collarín anular está provisto de vaciados en los cuales se aloja el material del soporte aislante.

La descripción que sigue, con respecto a los planos anexos, hará comprender mejor cómo puede realizarse la invención.

La figura 1 representa la arandela de cobre después de la operación de embutición de las láminas colectoras y de elevación de los medios de anclaje.

La figura 2 representa una vista en sección del colector después de la operación de moldeo del soporte aislante.

La figura 3 es una vista lateral del colector después de la operación de moldeo del soporte aislante.

La figura 4 es la vista posterior del colector en la misma fase de fabricación.

La figura 5 es una vista fragmentaria ampliada y en sección de la zona de los anclajes periféricos.

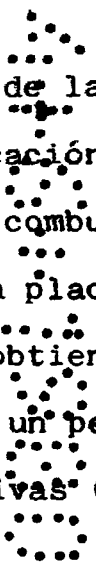
La figura 6 es una vista posterior fragmentaria

ampliada del colector después de la operación de fresado de las ranuras y la introducción de los conductores.

La figura 7 representa la misma porción del colector vista por encima y en sección.

5 La figura 8 es una vista posterior fragmentaria ampliada del colector que muestra los vaciados en los flancos de los resaltes rectangulares.

10 Según un modo preferido de realización de la invención, más particularmente adaptado para la fabricación de un colector de arrancador eléctrico, de motor de combustión interna y después de corte de una arandela de una placa de cobre, las láminas colectoras 1 (ver fig. 1) se obtienen por una herramienta de embutición que deja subsistir un pequeño espesor de material 2 entre dos láminas consecutivas (ver 15 figuras 1 y 5).



20 De acuerdo con la invención, están previstos por lo menos tres puntos de anclaje por lámina colectoras, de los que uno, el 3, está previsto de manera conocida en la parte central de la lámina colectoras (ver figuras 1 y 2) y de los que por lo menos dos, 3a, 3b están practicados hacia cada uno de los bordes radiales y en el interior del perímetro de dicha lámina en la proximidad de su parte periférica.

25 Los puntos de anclaje se obtienen, de forma conocida, por elevación del material con la ayuda de una herramienta cortante.

El soporte aislante 4, de material moldeado, es de forma troncocónica (ver figuras 2 y 3) y presenta en su

periferia unos resaltes radiales 5 (ver figuras 2, 3 y 4) de forma sensiblemente rectangular y de sección constante (ver figura 5).

5 El espesor de dichos resaltes está cuidadosamente determinado para, en cooperación con los dos puntos de anclaje periféricos 3a, 3b embebidos en dichos resaltes (ver figura 5), evitar cualquier movimiento de las láminas colectoras bajo el efecto de los esfuerzos mecánicos debidos en particular al fresado de las ranuras de recepción de los conductores del inducido, a los esfuerzos de enmangado del colector sobre el árbol del inducido, y a los esfuerzos térmicos debidos al funcionamiento del arrancador.

10 Los resaltes sensiblemente rectangulares 5 determinan entre ellos un canal 6 (ver figuras 4, 5, 6 y 7) en prolongación de las ranuras 7 (ver figura 6) de alojamiento de los conductores 8 del inducido. Los canales 6 tienen una dimensión tal que dejan subsistir entre los conductores 8 y las paredes 5a y 5b de los resaltes 5 (ver figuras 6 y 7), un espacio apto y suficiente para recibir un agente de inmovilización de los conductores, tal como, por ejemplo, el barniz de impregnación del inducido.

20 En un segundo modo de realización de los resaltes radiales 5, (ver figura 8) está previsto un vaciado 9 en los flancos de los resaltes radiales 5 de manera que formen una cavidad de alojamiento de barniz de impregnación del inducido de manera que se mejore su comportamiento cuando tienen lugar los ensayos de sobrevelocidad.

El núcleo metálico tubular 10 (ver figura 2) comprende un collarín anular 10a (ver figuras 2 y 4) rebatido hacia el diámetro exterior de la parte tubular según un ángulo semejante al de la parte troncocónica 4a del soporte aislante 4.

5

El collarín anular 10a está realizado en uno de los extremos del núcleo metálico 10 y está dispuesto hacia el extremo del soporte aislante 4 opuesto al de las láminas colectoras 1 (ver figura 2). El collarín anular 10a está provisto de vaciados 10b (ver figuras 2 y 4) en los cuales se aloja el material del soporte aislante 4.

10

Es evidente que el collarín anular 10a puede ser, si es necesario, embebido completamente en el soporte aislante 4, por simple acortamiento de la parte tubular del núcleo 10.

15

Es también evidente que el collarín anular 10a puede estar situado en una zona de la parte tubular, estando dicha zona comprendida entre una cierta distancia de la parte posterior de las láminas colectoras y el extremo de la parte troncocónica del aislante.

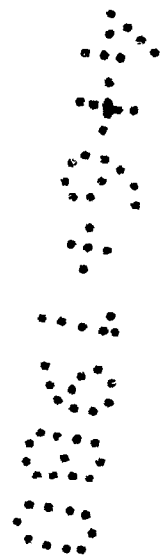
20

Se concibe fácilmente que el colector según la invención evita cualquier movimiento de las láminas colectoras, y particularmente cualquier basculación alrededor del punto único de enganchado o cualquier cortocircuito entre dos láminas consecutivas como en los colectores de la técnica anterior.

25

A los efectos consiguientes se declaran de novedad,

propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas
de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Colector frontal para inducidos de máquinas eléctricas, del tipo que equipa en particular los vehículos automóviles, comprendiendo el colector un núcleo metálico y
5 unas láminas colectoras dispuestas radialmente sobre un soporte aislante, de material moldeado, por mediación de unos medios de anclaje realizados en la cara posterior de las láminas colectoras, caracterizado porque están previstos por lo menos tres puntos de anclaje por lámina colectora, de los
10 que por lo menos dos están practicados hacia cada uno de los bordes radiales y en el interior del perímetro de dicha lámina y en la proximidad de su parte periférica.

2.- Colector según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte aislante, de material moldeado, es de
15 forma troncocónica y porque comprende hacia su periferia unos resaltes radiales de forma sensiblemente rectangular y de sección constante, estando el espesor de dichos resaltes cuidadosamente determinado para, en cooperación con los dos puntos de anclaje periféricos embebidos en dichos resaltes,
20 evitar cualquier movimiento de las láminas colectoras bajo el efecto de los esfuerzos mecánicos debidos al mecanizado y al montaje sobre el inducido de dicho colector y a los esfuerzos térmicos debidos al funcionamiento de la máquina eléctrica.

25 3.- Colector según la reivindicación 2, caracterizado porque los resaltes sensiblemente rectangulares determinan entre ellos un canal en la prolongación de las ranuras

de alojamiento de los conductores del inducido, los cuales canales tienen una dimensión tal que dejan subsistir entre los conductores y las paredes de los resaltes un espacio ap-
to y suficiente para recibir un agente de inmovilización de
los conductores.

5 4.- Colector según la reivindicación 3, caracteri-
zado porque el agente de inmovilización de los conductores
es el barniz de impregnación del inducido.

10 5.- Colector según las reivindicaciones 3 y 4, ca-
racterizado porque está previsto un vaciado en los flancos
de los resaltes de manera que formen una cavidad de aloja-
miento del barniz de impregnación del inducido de manera que
se mejore su comportamiento cuando tienen lugar los ensayos
de sobrevelocidad.

15 6.- Colector según las reivindicaciones 1 y 2, ca-
racterizado porque el colector comprende un núcleo metálico
tubular con collarín anular rebatido hacia el diámetro exte-
rior de la parte tubular según un ángulo semejante al de la
parte troncocónica del soporte aislante.

20 7.- Colector según la reivindicación 6, caracteri-
zado porque el collarín anular está realizado en uno de los
extremos del núcleo metálico y está dispuesto hacia el extre-
mo del soporte aislante opuesto al de las láminas colectoras.

25 8.- "COLECTOR FRONTAL PARA INDUCIDOS DE MAQUINAS
ELECTRICAS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la
presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y meca-

nografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID - 4 JUN. 1980
AL CATEDRAL MURGE

Amey



FIG. 1

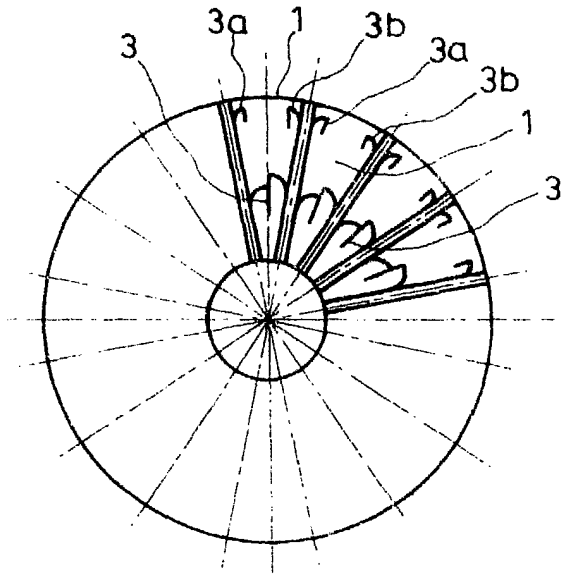


FIG. 2

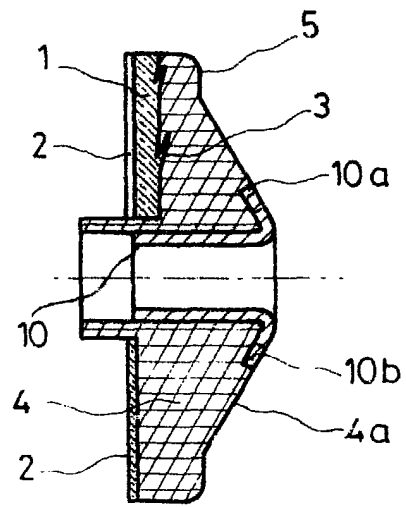


FIG. 3

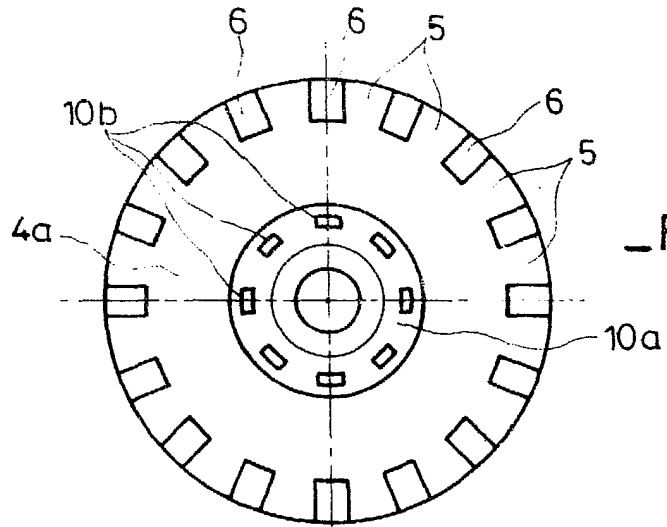
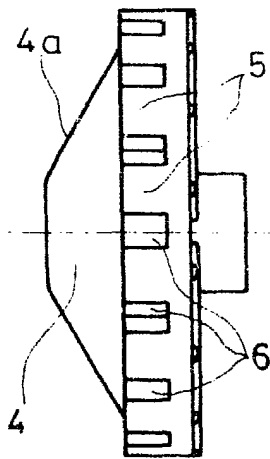


FIG. 4

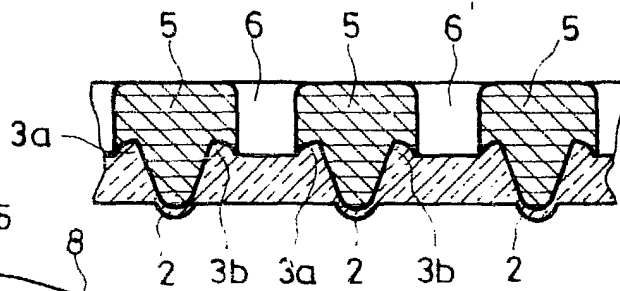


FIG. 5

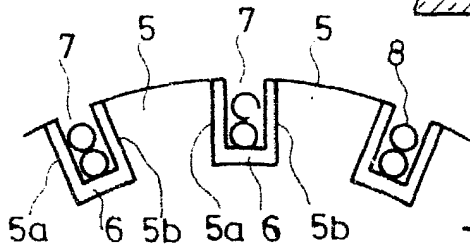


FIG. 6

FIG. 7

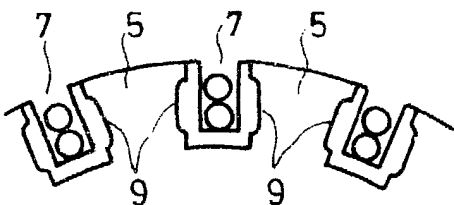
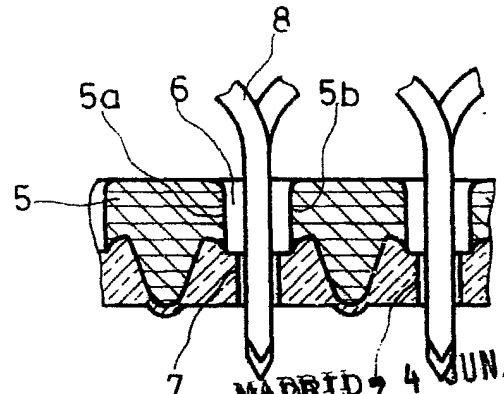


FIG. 8

MADRID 4 JUN. 1938
 P. A. M. CURIEL SURGE

Curriel