

331403

P - 32.890



PHN 1111  
Spain  
vDo/AvW

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBELAMPENFABRIEKEN, entidad  
holandesa establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,  
por:

"UNA DISPOSICION DE PIEZA ESTRATIFICADA EN UNA MAQUINA ELEC  
TRICA"

=====.

El invento se refiere a una pieza estratificada  
de una máquina eléctrica, más particularmente de un motor  
eléctrico, que está provista de bobinas preformadas y de  
ranuras iguales espaciadas uniformemente cerradas en un  
5 extremo, estando dispuesta cada una de dos ramas de cada  
bobina, provistas de hilos de conexión, en una ranura,  
entre cuyas ranuras hay provistas por lo menos una o más  
ranuras en las cuales están dispuestas las ramas de otras  
bobinas.

10

Dichas piezas, que pueden ser el rotor o el



estator de dicha máquina eléctrica, son conocidas, Si se  
debe que tal máquina tenga una forma plana, lo cual es a  
menudo de gran importancia, por ejemplo, para aparatos do-  
mésticos, el diámetro de la pieza se hace relativamente  
5 grande para permitir el alojamiento del número de espiras  
de las bobinas, y las bobinas pueden montarse únicamente  
con dificultad debido a este diámetro relativamente gran-  
de. Además, las fuerzas centrífugas producidas por  
la pieza giratoria también se hacen grandes de modo que  
10 las ranuras deben ser cerradas satisfactoriamente para  
sujetar a las bobinas en posición.

El invento proporciona una solución satisfacto-  
ria de estas dificultades y se caracteriza porque en una  
pieza de la clase antes mencionada, las dimensiones máxi-  
15 mas (longitudinales) de las bobinas se extienden aproxi-  
madamente paralelas a las caras laterales de la pieza  
mientras que los dos límites de cada ranura constituyen  
segmentos circulares concéntricos, estando el punto central  
de cada dos segmentos circulares de una ranura en el cen-  
20 tro de la extremidad de la parte cerrada de la ranura en  
la que está dispuesta la otra parte de la bobina.

Así, las bobinas pueden de una manera sencilla  
porque se introduce primero una rama de la bobina hasta  
el final de una de las ranuras, después de lo cual se pone  
25 en posición la otra rama de la bobina por un movimiento  
giratorio. Debido a la longitud relativamente grande  
de las bobinas, que, en contraste con la realización cono-  
cida, se extienden aproximadamente paralelas a las caras  
laterales, las bobinas pueden montarse de una manera con-  
siderablemente más sencilla que si las ranuras están dispues-  
30



tas de la manera corriente.

5 Con objeto de impedir que las ramas de las bobinas se averíen, según una realización del invento, el extremo cerrado de la ranura está redondeado y tiene un radio que excede ligeramente de la mitad de la anchura de la ranura.

10 Para que las diversas bobinas puedan disponerse tan cerca entre sí como sea posible, según una realización adicional del invento, estas bobinas tienen forma trapezoidal.

Por la misma razón según un aspecto adicional del invento, las bobinas están ligeramente curvadas.

15 Para mantener la pieza tan plana como sea posible, según una realización del invento, los hilos de conexión de las bobinas están dispuestos en las ranuras y están conducidos hasta el exterior en el extremo de cada ranura.

20 Se obtiene un conjunto rígido si de acuerdo con un aspecto adicional del invento, las bobinas y los hilos de conexión están encerrados en las gargantas por una sustancia sintética, más particularmente resina sintética y preferentemente resina epoxídica, prevista en las ranuras.

25 El invento será ahora descrito más detalladamente con referencia al dibujo que muestra realizaciones del invento y en el cual:

La figura 1 es un alzado de frente de un rotor plano para utilización en un motor eléctrico.

30 La figura 2 es una vista en corte del rotor de la figura 1 hecha por la línea II-II



La figura 3 es una vista en planta de dos bobinas preformadas.

La figura 4 es un alzado lateral de las bobinas de la figura 3.

5 La figura 5 es un alzado lateral de un rotor como se representa en la figura 1, provisto, en parte, de bobinas.

La figura 6 es una vista en planta del rotor representado en la figura 5, y

10 La figura 7 es un alzado lateral de otra realización de un rotor.

En las figuras 1 a 6 el número de referencia 1 designa un rotor plano estratificado de un motor eléctrico. Un estator igualmente plano, por ejemplo, de material ferromagnético oxidico sinterizado, tal como "Ferrox-  
15 dure" (que no se representa) está provisto concéntricamente a este rotor.

El rotor está provisto de veintitres ranuras 2 las cuales están redondeadas en sus extremos cerrados 3 y  
20 tienen un radio que excede ligeramente de la mitad de la anchura de la ranura. Los límites de las ranuras forman partes de segmentos circulares; el radio A del límite 4, por ejemplo, se origina en el punto central de la parte redondeada 5 de modo que hay dispuestas tres ranuras 2 entre una ranura 6 y una ranura 7. Los límites de las  
25 otras ranuras están también definidos de una manera similar. Por consiguiente, la anchura de las ranuras es igual por toda su longitud. Una abertura 8 en el rotor puede alojar un cuerpo 9 (indicado por líneas de trazos)  
30 de metal no ferroso el cual rodea el rotor y está provisto



de un colector 10 (del mismo modo representado diagramáticamente) y de un árbol 11.

Las figuras 3 y 4 representan dos bobinas iguales 12 que forman parte de una serie de, en este caso veintitrés, bobinas iguales, Las bobinas tienen forma trapezoidal y una rama 13 es mayor que una rama 14. Los hilos de conexión 15 están interrumpidos. Las bobinas están ligeramente curvadas con un radio que es ligeramente menor que el radio B en la figura 1, mientras que la dimensión C de las bobinas curvadas es igual al radio A en la figura 1.

Las figuras 5 y 6 muestran la parte 1 del rotor sobre la que están dispuestas varias bobinas 12 de modo que la rama estrecha 14 de la bobina trapezoidal 12 está introducida en el extremo 3 de la garganta. Después de que las ramas 14 de las otras bobinas han sido también dispuestas en las tres ranuras subsiguientes, la bobina 12 primero dispuesta es hecha girar de modo que la rama mayor 13 llega a la ranura que está tres ranuras más allá haciéndose girar del mismo modo las otras bobinas, por supuesto. Finalmente, todas las bobinas están en las posiciones representadas para varias bobinas en las figuras 5 y 6. Los hilos de conexión 15 están dispuestos del mismo modo en las ranuras. Es ahora evidente por qué las bobinas tienen forma trapezoidal: la bobina debe proporcionar una pequeña extensión de espacio para las bobinas subsiguientes. Esto no es necesario para la rama 14 de la bobina situada en la parte terminal de la ranura.

El rotor provisto completamente de bobinas puede acabarse ahora colocando el cuerpo 9 en la abertura 8,



cuyo cuerpo rodea parcialmente al rotor; los hilos de  
conexión 15 pueden estar dispuestos en ranuras de este  
cuerpo 9 y estar conectados al colector 10. Finalmente  
las ranuras 2, son llenadas de resina sintética, tal como  
5 una resina epoxídica que es conocida bajo la marca "Aral-  
dite".

Debido al hecho de que los lados largos de las  
bobinas trapezoidales se extienden paralelos a las caras  
laterales del rotor 1, puede obtenerse una estructura  
10 muy plana de modo que un motor en el que se use este ro-  
tor, ocupa solo poco espacio en la dirección axial, lo cual  
puede ser de gran importancia para ciertos fines.

Por supuesto, el rotor representado puede tam-  
bién servir de estator; en este caso, un rotor gira en de-  
15 rredor de este estator. Exactamente igual que el esta-  
tor del rotor representado, este rotor está preferentemente  
provisto de imanes permanentes de material ferromagnético  
oxídico sinterizado tal como "Ferroxdura".

La figura 7 representa una pieza 16 que está  
20 estratificada y puede también servir de rotor o de esta-  
tor y que está provista de las ranuras 17 que están cerra-  
das en este caso, sin embargo, en el extremo 18 frente al  
eje, geométrico. Esta realización tiene también la ven-  
taja de que puede obtenerse un rotor o estator plano,  
25 mientras que igual que en las otras figuras las bobinas  
pueden montarse de una manera sencilla.

En una realización práctica del rotor represen-  
tado en la figura 1 para su uso en un motor que absorbe  
500 W, este rotor tenía un diámetro de 135 mm. y en sus  
30 devanados un espesor de 20 mm.



Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 22 de Septiembre de 1.965, bajo el número 6512300, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en ESPAÑA por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Una disposición de pieza estratificada de una máquina eléctrica, más particularmente de un motor eléctrico, que está provista de bobinas preformadas y de ranuras iguales, espaciadas uniformemente, cerradas en un extremo, mientras que dos ramas de cada bobina, provistas de hilos de conexión, están dispuestas cada una, en una  
15 ranura, entre cuyas ranuras hay prevista por lo menos una ranura en la cual están situadas ramas de otras bobinas, caracterizada porque las dimensiones máximas longitudinales de las bobinas se extienden aproximadamente paralelas a las caras laterales de la pieza, mientras que los dos  
20 límites de cada ranura forman segmentos circulares concéntricos, estando el punto central de cada uno de los dos

segmentos circulares de una ranura situada en el centro del extremo de la parte cerrada de la ranura en la que está dispuesta la otra rama de la bobina.

5 2.- Una disposición de pieza de máquina según se reivindica en el punto 1, caracterizada porque el extremo cerrado de la ranura está redondeado y tiene un radio que excede ligeramente de la mitad de la anchura de la ranura.

10 3.- Una disposición de pieza de máquina según se reivindica en el punto 1 y/ó 2, caracterizada porque las bobinas tienen forma trapezoidal.

4.- Una disposición de pieza de máquina según se reivindica en el punto 1, 2 y/ó 3, caracterizada porque las bobinas están curvadas ligeramente.

15 5.- Una disposición de pieza de máquina según se reivindica en el punto 1, 2, 3 y/ó 4, caracterizada porque los hilos de conexión de las bobinas están dispuestos en las ranuras y son conducidos al exterior en el extremo de cada ranura.

20 6.- Una disposición de pieza de máquina según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque las bobinas y los hilos de conexión están encerrados en las ranuras por una sustancia sintética, más particularmente resina sintética y preferentemente resina epoxídica, prevista en estas ranuras.

25 7.- Una disposición de pieza estratificada en una máquina eléctrica.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 Set. 1936

P. A.

Alberto de Eizaburu  
Por Poder

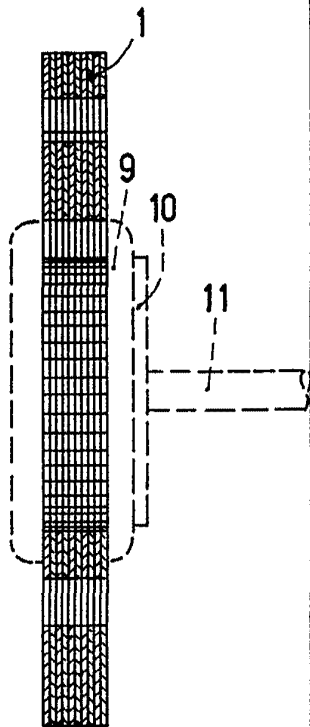
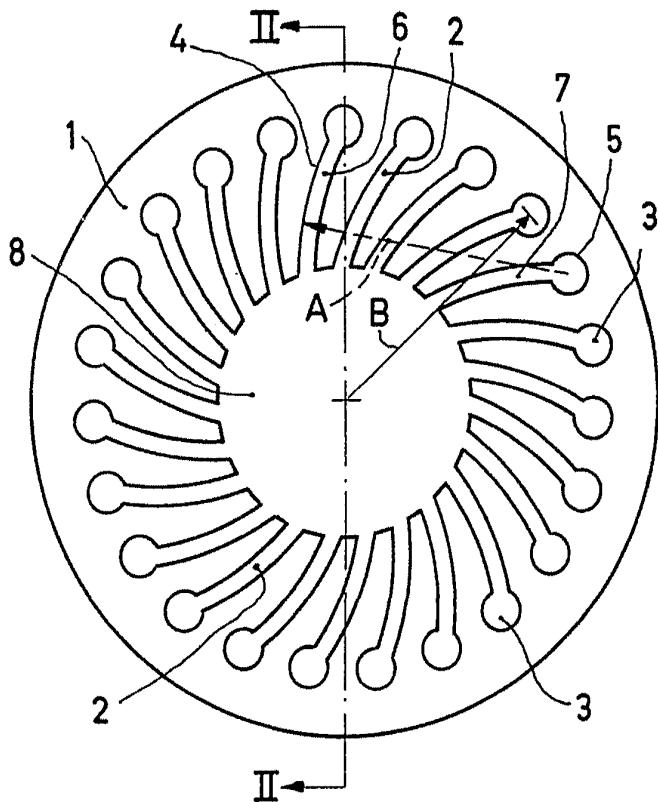


FIG. 1

FIG. 2

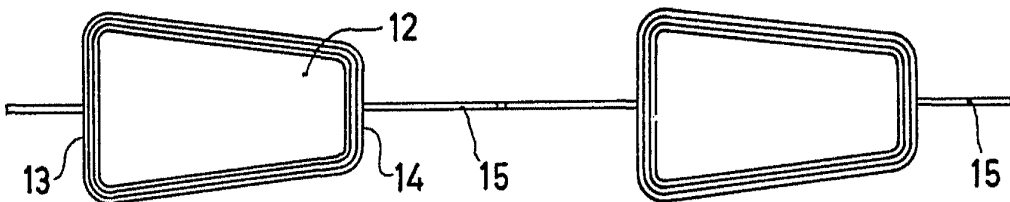


FIG. 3

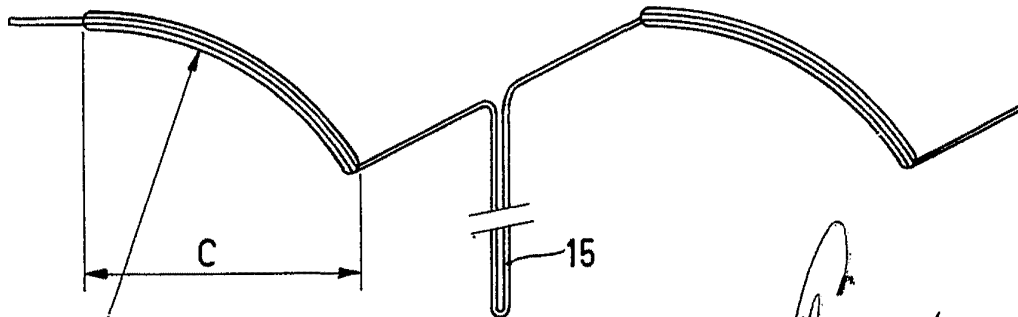


FIG. 4

*Handwritten signature*  
A. J. B. van der ...

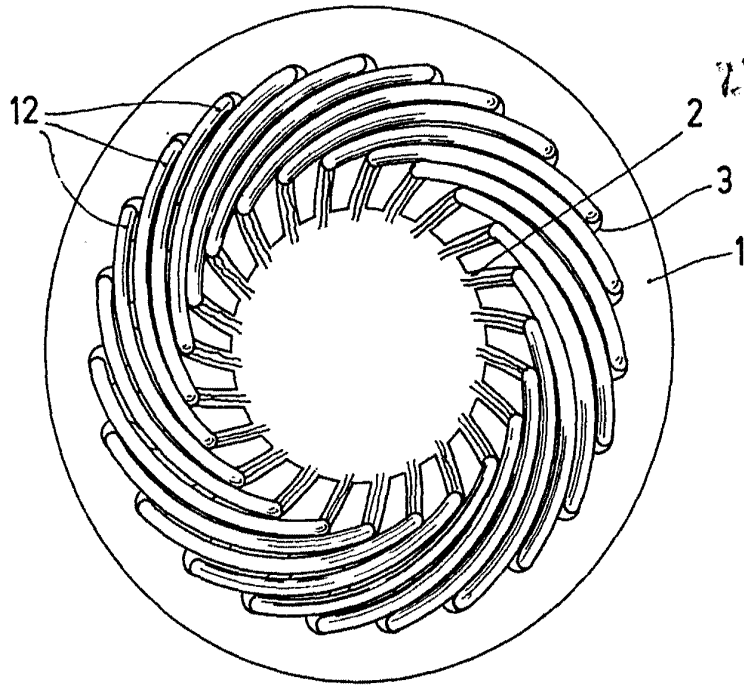


FIG. 5

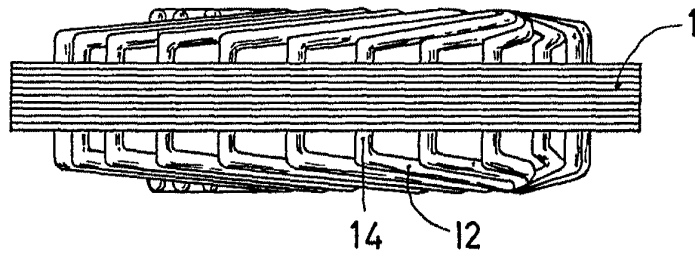


FIG. 6

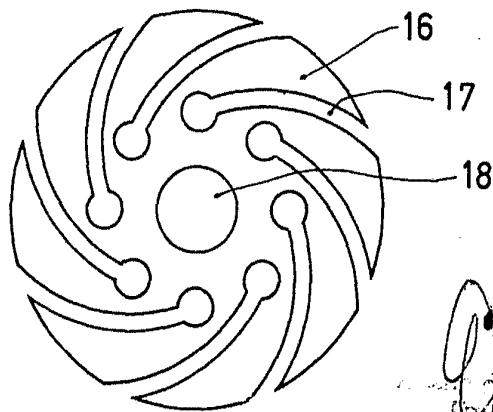


FIG. 7

*Handwritten signature or initials*