



ESPAÑA

10	ES	11	NÚMERO	450321	10	A3
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	30.7.76		



PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"MEJORAS EN LA FABRICACION DE BOBINAS ELECTRICAS FORMADAS DE UN CONDUCTOR DE TIRA TENIENDO CONDUCTOS DE REFRIGERACION"	

59	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente núm. 537.402, de fecha 30 de Diciembre de 1.974 de EE.UU.	

71	SOLICITANTE (S)
GENERAL ELECTRIC COMPANY	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
SCHENECTADY, N.Y. (EE.UU.), River Road núm. 1	

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Don Pedro FELIU MAÑA	



La presente Patente se relaciona con conductos de refrigeración para bobinas eléctricas y más particularmente se refiere a conductos de refrigeración que están formados integralmente en la tira conductora al fabricar la bobina eléctrica.

5 Como es bien sabido, en la técnica de las bobinas eléctricas, una parte esencial de muchas bobinas eléctricas, consiste en los conductos de refrigeración, -- que impiden el exceso de calentamiento de las bobinas eléctricas, durante el uso. Se conocen muchos tipos de conductos de refrigeración en la técnica anterior, tales como hojas onduladas de papel aislado, tiras de madera encoladas al aislamiento del papel y semejantes. Formadores de conductos de metal para reemplazar estos dispositivos de la técnica anterior, se han descrito -- en la Patente de EE.UU. 3.195.084. Sin embargo, en todos estos dispositivos de la técnica anterior, se requiere material adicional para formar el conducto, y -- se requiere una fase adicional de fabricación para colocar el conducto en la parte apropiada de la bobina, mientras está siendo enrollada. Recientemente se ha -- descubierto que el gasto del material extra y las fases extraordinarias de fabricación pueden eliminarse -- formando los conductos de refrigeración directamente -- en el material de conductor de tira, según se va enrollando la tira para formar una bobina. Estos conductos también procuran mejor conductibilidad térmica y así, mayor refrigeración, puesto que el fluido refrigerante en el conducto se pone directamente en contacto con -- una mayor área del conducto de los que es posible con-

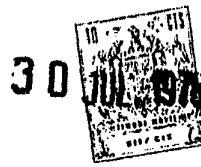
10

15

20

25

30



los dispositivos de la técnica anterior. Conductos de refrigeración integrales se describen en la solicitud de Patente de EE.UU. núm. 437.501 de Paul Waldon por conductos de refrigeración integrales en bobinas enrolladas en tira y transferida al mismo titular de la presente patente.

Esta patente se refiere a tipos específicos de conductos de refrigeración, que son formados en la tira en una configuración angular o de zig-zag para procurar mayor resistencia a los conductos durante la operación de arrollamiento. Colocando los resaltos o canales en la tira, en un ángulo respecto a la anchura de la tira, el fluido refrigerante se provee de un flujo radial, que incrementa la refrigeración de la bobina.

Es, por lo tanto, un objeto principal de esta patente procurar conductos de refrigeración angulares, formados integralmente en el conductor eléctrico de una bobina.

Otro objeto de esta patente es procurar conductos de refrigeración más eficaces para bobinas eléctricas.

En una forma preferida de esta patente se procura una bobina eléctrica en que están formados conductos de refrigeración de la bobina conformando el material conductor eléctrico en una forma deseada angular o en zig zag para procurar conductos de refrigeración según se va enrollando el material conductor para formar la bobina. La patente también incluye bobinas enrolladas en tira teniendo conductos de refrigeración



angulares o en zig zag que están formados integralmente en el material conductor de la bobina.

La patente, que se trata de proteger se describirá particularmente y se reivindicará de modo distintivo en las reivindicaciones adjuntas. Sin embargo, se cree que el objeto de esta Patente y la manera de que se obtienen sus varios objetos y ventajas, así como otros objetos y ventajas de la misma, se comprenderán mejor haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de la ejecución preferida, particularmente cuando se la considera respecto al dibujo adjunto.

La figura 1, es una vista en perspectiva de una bobina eléctrica mostrando un método para formar conductos de acuerdo con una forma de esta patente.

La figura 2, es una vista superior de una porción de una tira de conductor eléctrico mostrando dos formas de conductos angulares, de acuerdo con esta patente;

La figura 3, es una vista lateral de la tira conductora mostrada en la figura 2; y

Las figuras 4, 5 y 6, son vistas superiores de una porción de una tira conductora eléctrica mostrando otras formas de conductos, de acuerdo con esta patente.

La presente ejecución preferida del conducto de refrigeración integral angular de esta patente se muestra en el dibujo, al que ahora se hará referencia.

La figura 1, es una vista en perspectiva de una bobina eléctrica mostrando un método preferido para formar los conductos de refrigeración angulares de

30



esta patente. Como se ilustra en la figura 1, la bobina -10- es enrollada a partir de un conductor -12- de tira eléctrica y se forman conductos -14- en la misma por ondulaciones o resaltos integrales, angulares, formados en el arrollamiento -12-. Como se muestra en la figura 1, se han previsto rodillos -16- y -18- que tienen una forma de troquel en los mismos - de tal modo que cuando los rodillos -16- y -18- se ponen en contacto con la tira -12-, se formen conductos o canales angulares -20- directamente en la tira, como se ilustra en la figura 1. Como resultará evidente en la figura 1, según va continuando el arrollamiento de la bobina -10-, los canales -20- formarán conductos, tales como los conductos -14- mostrados en la figura 1.

De acuerdo con este invento, los canales o conductos están formados en un ángulo agudo respecto al eje central de la tira para procurar mayor resistencia a los canales cuanto estén siendo enrollados en la bobina, tal como se ilustra en la figura 1. Como se ha observado anteriormente, los canales angulares también procurarán una porción de flujo radial del fluido refrigerante para refrigerar más eficazmente la bobina eléctrica. Las figuras restantes del dibujo ilustran una pluralidad de formas de canales angulares o de ondulaciones angulares que pueden usarse de acuerdo con esta patente.

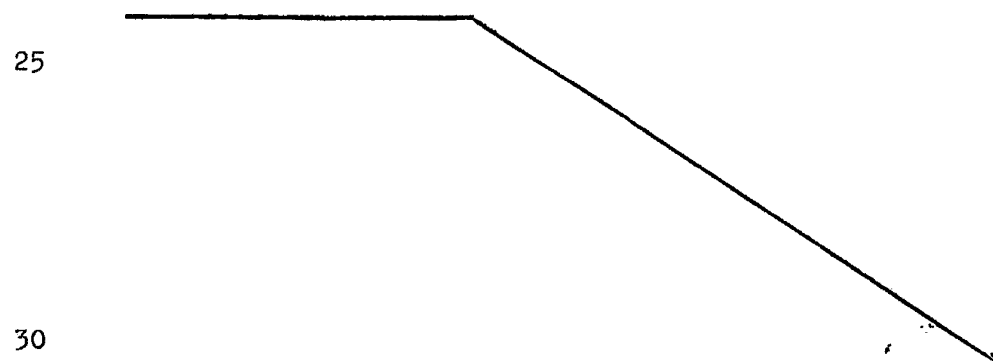
Haciendo ahora referencia a las figuras 2 y 3 del dibujo, en ellas se muestra la tira conductora -12-, teniendo canales u ondulaciones angulares -22-



5 y -24-, mostrados en la misma. Las ondulaciones angulares -22- tienen la forma de un espinapez completamente a través de la anchura de la tira -12-, mientras que las ondulaciones -24- tienen la forma de un dibujo de espinapez interrumpido, como se ilustra. Resultará evidente de la figura 2, que cada una de las ondulaciones angulares -22- y -24- forman un ángulo agudo con el eje o línea central de la tira -12- indicado por la línea central -26-.

10 La figura 4, muestra otro tipo de resalto angular en la forma de círculos concéntricos interrumpidos -28- mientras que la figura 5 muestra el resalto angular en la forma de cuadrados concéntricos -30- interrumpidos. La figura 6, muestra otra forma de resal-  
15 tos angulares, que tienen la forma de canales -32- en ángulo recto formando un ángulo agudo con la línea central -26- de la tira -12-.

Mientras que se ha mostrado y descrito los tipos preferidos presentes de resaltes angulares de acuerdo con la ejecución preferida de esta patente, naturalmente se entenderá que pueden introducirse varias modificaciones sin apartarse de la idea y alcance de la patente, según se define en las siguientes:





R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Mejoras en la fabricación de bobinas eléctricas formadas de un conductor de tira, teniendo conductos de refrigeración caracterizadas porque dichos conductos de refrigeración comprenden una pluralidad de resal-  
5 tos formados en una porción de conductor de tira, formando dichos resaltes un ángulo agudo con el eje central de dicho conductor y sustancialmente a través de la anchura de dicha porción del conductor.

10 2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dichos resaltes son una pluralidad de ondulaciones conformadas a modo de espinapez.

3ª.- Mejoras según la reivindicación 2ª, caracterizadas porque dicha pluralidad de ondulaciones en forma de espinapez están interrumpidas.  
15

4ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dichos resaltes están formados por una pluralidad de ondulaciones cuadradas concéntricas interrumpidas.

20 5ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dichos resaltes están formados por una pluralidad de ondulaciones circulares concéntricas interrumpidas.

25 6ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dichos resaltes están constituidos por una pluralidad de ondulaciones en ángulo recto.

7ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Introducción que por diez años se solicita registrar para España, --

*pe*



" MEJORAS EN LA FABRICACION DE BOBINAS ELECTRICAS FORMADAS DE UN CONDUCTOR DE TIRA TENIENDO CONDUCTOS DE REFRIGERACION "

5 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquinas por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 30 de Julio de 1.976

P. A.,

PEDRO FELIX MATE

P. P.

30 JUL 1976

Fig. 1.

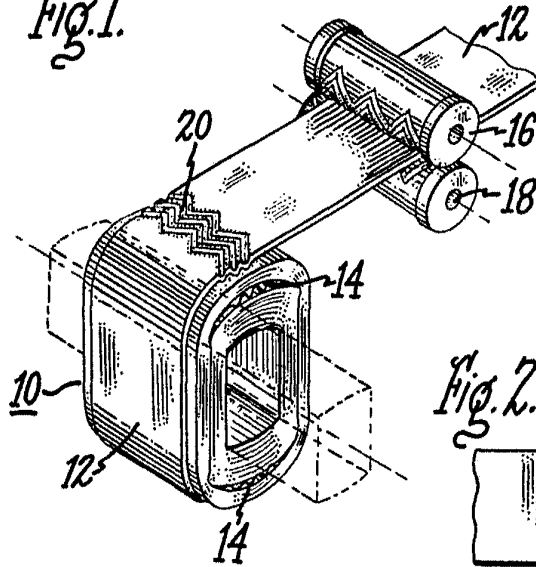


Fig. 2.



Fig. 3.

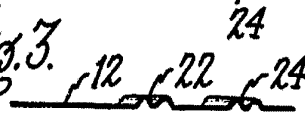


Fig. 4.

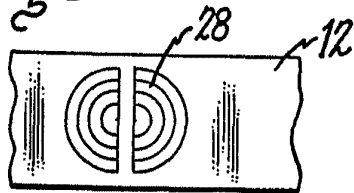


Fig. 5.

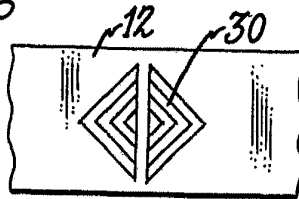
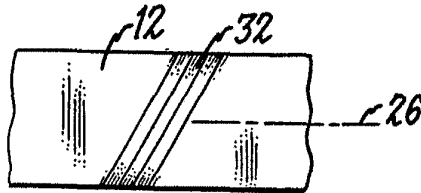


Fig. 6.



30 JUL 1976  
 Madrid  
 P.A.  
*[Signature]*

Escala variable