

27660



27660

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD, que se solicita por:  
"Bobina de cinta metálica desnuda, con cinta de papel como único aislante", por veinte años para España y sus posesiones, a favor de D. Francisco BENITO DELGADO Y LÓPEZ, de nacionalidad española con domicilio en Madrid, Marqués de Monasterio, nº 3.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

Vamos a comparar dos sistemas de fabricación de bobinas, y para su mayor comprensión, llamaremos "HIRE" al sistema que utiliza como elemento básico de fabricación el hilo metálico recubierto, y, en cambio, llamaremos "CINDES" al que utiliza una cinta metálica desnuda, que podría proceder de laminar un hilo metálico de 1 mm. hasta llegar a un espesor igual o menor a 1/100 de mm.

SISTEMA "HIRE": Hasta la fecha, todos los transformadores, lo grandes y pequeños, como elemento esencial y básico, parten de dos circuitos eléctricos formados por bobinas de hilo de cobre, o de otro metal buen conductor, revestidos por una envoltura que los aísla, constituyendo el conjunto un hilo revestido, de mayor diámetro que desnudo, pero hilo al fin.

15 Gracias a tal envolvente aislante del hilo metálico, se pueden fabricar bobinas arrolladas al núcleo del transformador, sobre una capa aislante, por espiras yuxtapuestas en el mismo plano formando el conjunto un cilindro o un prisma, y sobre la primera capa de espiras de hilo se formará otra, luego otra, y así sucesivamente, separadas siempre una capa de la otra, cuando menos con  
20



- 27660

un aislante grueso, constituyendo el todo una bobina.

Este elemento era igual siempre en el mundo entero, y bajo tales bases se ha seguido construyendo los transformadores, grandes y pequeños, autotransformadores, reactancias, etc.

25 SISTEMA "CINDES" : Cambiará esencialmente el transformador actual y variarán las características económicas y técnicas del mismo si al hilo metálico desnudo ( de 1 mm. de diámetro, por ejemplo) se le lamina y se le convierte en una cinta metálica, que tenga 1/100 de grueso del diámetro que tenía de que procede; y como esta cinta  
30 metálica desnuda tiene una superficie exterior, que, en el ejemplo propuesto, varía sólo con laminarlo, de 3,1416 mm. de superficie exterior -en 1 mm. de longitud- a  $157'10 \text{ mm.}^2$ , es decir, llega a ser 50'02 veces mayor su superficie exterior, de la que tenía el hilo antes de laminarlo, y con esa cinta metálica se puede hacer  
35 una carrete; también se puede hacer otro carrete, igual con una cinta de papel aislante del mismo grueso aproximado que la cinta metálica y con algo más de anchura, y estos dos carretes se pueden montar en una devanadora corriente, resultando sencillísimo formar una bobina de cinta metálica, con capas absolutamente su-  
40 perspuestas, que resulten separadas entre sí por la cinta de papel un poco más ancha; varias bobinas de éstas, envolviendo al núcleo, apenas distancias longitudinales una de la otra, pueden merced a puentes hechos con la misma cinta metálica, agruparse en serie o en derivación, según convenga.

45 EN AMBOS SISTEMAS: a) En cualquier bobina, el enfriamiento y la conductibilidad eléctrica seguirán una cierta ley, variable según la particular disposición relativa en que las superficies metálicas se encuentren, pero siempre serán proporcionales, en cierto grado, a la superficie exterior del elemento metálico; y esto  
50 ya nos dice que hemos dado con una variante afortunada.- Hasta qué punto? Experimentalmente se determinará.



b) Habrá un ahorro de material buen conductor, tal que, sin duda, cabrá la sustitución, en muchos casos, del cobre - hoy inasequible - por el aluminio u otro metal, abriendo con esto, posibilidades a nuestra Patria el nuevo sistema:

c) Hay también indiscutible economía de material aislante, - en el sistema "CINDES", por poderse anular el aislante indispensable entre capa y capa de espiras del sistema "HIRE", por ser nimia la diferencia de voltaje entre las espiras superpuestas, en el sistema "CINDES".

d) El aceite refrigerante del transformador empapa la cinta de papel aislante en el sistema "CINDES" y no penetra el revestimiento exterior del hilo en el sistema "HIRE", valiéndose los bordes salientes del papel aislante, en el sistema "CINDES", como aletas, de un mal radiador calorífico, es cierto, pero, así y todo, vale la pena, suponiendo mucho más los cantos libres de la cinta metálica como superficies radiantes.

e) La mano de obra en el sistema "HIRE" es mucho mayor, en precio y en calidad, a la que requiere el sistema "CINDES".

Dibujo explicativo, hoja unica - (C) núcleo - (B) - cinta de papel aislante - (A) - cinta metálica desnuda.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del objeto, nuevo y de mi propia invención, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriores indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 40 años en España: "BOBINA DE CINTA METALICA DESNUDA, CON CINTA DE PAPEL COMO UNICO AISLANTE", sobre la que recaerán las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Se reivindica una nueva bobina perfeccionada, que se -



27660

caracteriza por tener, como elemento básico, una cinta metálica desnuda, en vez del hilo revestido normalmente utilizado.

85 2ª.- Se reivindica, en relación con la anterior reivindicación, el que dicha bobina se caracteriza por que, entre capa y capa metálica, se interpone, como único aislante, una cinta delgada de papel, algo más ancha que la cinta metálica.

90 3ª.- Se reivindica en relación con las dos anteriores reivindicaciones, el que dicha bobina se caracteriza por una simple superposición de las dos cintas, conductora y aislante.

95 4ª.- Se reivindica, en relación con las tres anteriores reivindicaciones, el que se caracteriza por su mucho mayor superficie metálica, a igualdad de sección, en relación con las bobinas hasta hoy conocidas.

5ª.- Se reivindica, en relación con las cuatro anteriores reivindicaciones, el que se caracteriza, por la posibilidad de poder emplear, sin demérito sensible en muchos casos, como elemento metálico, sustituyendo al cobre, el aluminio y otros metales.

100 6ª.- Se reivindica, en relación con las cinco reivindicaciones anteriores, el que caracteriza por el fácil acceso del aceite refrigerante a todos sus elementos esenciales.

105 7ª.- Se reivindica, en relación con las seis anteriores reivindicaciones, el que se caracteriza por la posible supresión de empalmes y soldaduras para el acoplamiento de diferentes bobinas, puesto que basta con la interposición de un trozo de cinta metálica haciendo puente.

110 8ª.- Se reivindica, en relación con las siete reivindicaciones anteriores, el que las dos cintas metálica y aislante, se pueden unir formando una sola, incluso por metalización de la cinta de papel por una de sus caras.

9ª.- "BOBINA DE CINTA METÁLICA DESNUDA, CON CINTA DE PAPEL COMO ÚNICO AISLANTE", tal y como queda sustancialmente descri-



27660

.5.

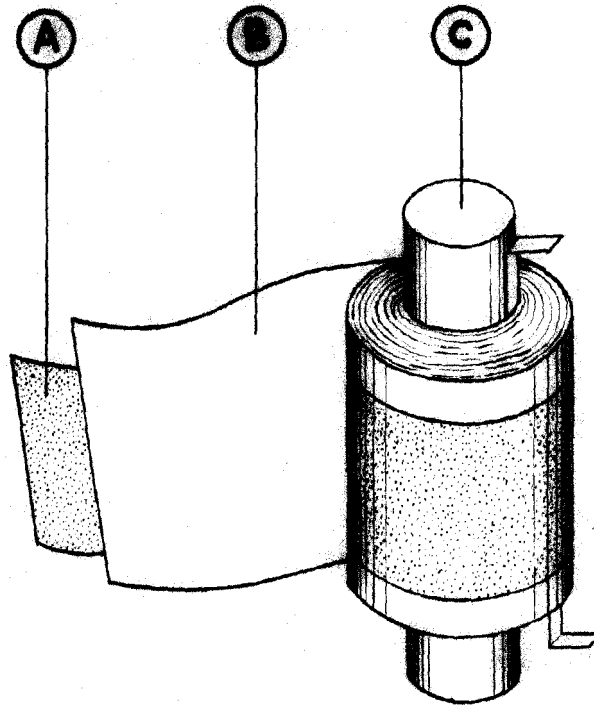
ta en la presente memoria e ilustrada en el dibujo adjunto.

Madrid, 7 de Agosto de 1.951

*Bento de yans*



27 660



MADRID, 7 AGOSTO 1951

*Francisco Delgado*