

349467

P.- 37.083

RCA 58306

18 ENE. 1968

Memoria descriptiva



para solicitar Patente de Invención en España por 20 años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE MOLDE DE BOBINA DE MATERIAL ELAS-
TICO PARA PROPORCIONAR ACOPLAMIENTO REGULABLE ENTRE DOS
O MAS BOBINAS"(Clase Internacional H01f)

15.1.1968



Este invento se refiere a un conjunto de transformador y, en particular, a la forma en que está realizados los bobinados del transformador.

5 Para muchas aplicaciones ha sido práctica común el especificar el margen de tolerancia de las diversas partes de un conjunto de transformador, que determinan el grado de acoplamiento magnético entre los dos bobinados, y hacer el transformador de acuerdo con ello. En algunas circunstancias, sin embargo, es difícil especificar un margen preciso de tolerancia, a causa de la variación en las características eléctricas producidas en la fabricación de los circuitos con los que ha de cooperar el transformador, pero aun cuando pueda especificarse un margen satisfactorio, es a menudo tan estrecho que llega a hacerse difícil la fabricación en serie del conjunto del transformador.

10 Estos problemas pueden ser superados con la provisión de un conjunto de transformador en el que el grado de acoplamiento magnético pueda ser fácilmente ajustado después de incorporarse el transformador al circuito eléctrico con el que ha de cooperar. Durante el montaje y alineación del circuito eléctrico, es necesario a menudo bloquear temporalmente el ajuste del acoplamiento mientras se ejecutan otras operaciones, y bloquear permanentemente el acoplamiento cuando todas las operaciones han quedado ultimadas. En consecuencia, es conveniente que el conjunto del transformador vaya provisto de medios fácilmente manejables para mantener temporalmente a las piezas en una posición ajustada, y medios para proporcionar un bloqueo permanente de las piezas.



Un conjunto de molde de bobina que incorpora el invento incluye un miembro tubular interior, un miembro tubular exterior, teniendo ambos miembros citados partes exteriores de los miembros en carrete, por lo que dicho miembro exterior está adaptado para recibir por deslizamiento a dicho miembro interior. Uno de los miembros tiene un saliente radial, y el otro de dichos miembros tiene una parte dispuesta para recibir a dicho saliente radial, cuyas dimensiones son tales que limitan el movimiento relativo de giro y axil entre dichos dos miembros y evitan su separación accidental.

Estos miembros pueden también ir provistos de unos nervios radiales que se extienden en sentido axil sobre las partes interiores de los mismos para retener unos núcleos roscados de sintonía. También pueden proveerse sobre los miembros, en superficies contiguas de los mismos, prominencias y depresiones que encajan entre sí, para permitir un movimiento relativo y axial entre ellos, y producir una acción de ligazón cuando se hace girar a un miembro con respecto al otro.

Con referencia a los adjuntos dibujos:

La FIGURA 1 es una vista frontal, con despiece, de un molde de bobina que incorpora el invento;

La FIGURA 2 es un corte transversal a escala ampliada de parte de un molde de bobina montado, del tipo representado en la FIGURA 1;

La FIGURA 3 es un corte a escala ampliada de la FIGURA 2, tomado por la línea 3-3; y

La FIGURA 4 es una vista en perspectiva de un capuchón de blindaje, abierto para mostrar un molde de bo-



bina que incorpora el presente invento, con las bobinas devanadas sobre el mismo.

Un molde de bobina utilizable en un transformador de doble sintonización es el que se muestra en la FIGURA 1. Está moldeado en dos partes de un material elástico tal como el poli-propileno. Las partes comprenden un miembro tubular interior 11 con una parte 12 de zócalo moldeada en el mismo y un miembro tubular exterior 17. Fijados a la parte de zócalo van los terminales 13, 14, 15 y 16, a los cuales pueden engancharse los bobinados de la bobina. El miembro tubular exterior 17 consta de un manguito tubular que puede deslizarse sobre el miembro tubular interior 11. Cada una de estas secciones tiene partes 18 de carrete moldeadas en ellas, las cuales contienen acanaladuras en espiral, en las que pueden devanarse las bobinas. Dentro de las correspondientes secciones, a ambos extremos de dicha parte de carrete 18 van moldeadas unas prominencias 19 que se extienden hacia fuera y van separadas por una distancia muy pequeña, y sirven para aferrar el hilo a cada extremo de las bobinas devanadas sobre dichas partes espirales de carrete 18. Sobre el exterior del miembro tubular exterior 17 en la parte superior del mismo va una superficie áspera 20 que proporciona un medio de agarrar con seguridad la parte exterior para producir el movimiento axial y giratorio de la misma durante el proceso de alineación. Sobre la parte superior del miembro 17 están situados un orificio 21 y una ventana 22. El orificio 21 proporciona un hueco donde puede introducirse un material adhesivo o de ligazón, con objeto de fijar permanentemente las posiciones rela-



tivas de los miembros 11 y 17 de moldes de bobina. La ventana 22 coopera con un saliente 30 en forma de cuña que se extiende desde el miembro tubular inferior 11, como se explicará en relación con la FIGURA 2.

5 La FIGURA 2 es un corte transversal tomado por la parte saliente en forma de cuña de un molde de bobina ya montado, del tipo representado en la FIGURA 1. Con este corte puede verse que el saliente radial 30 en forma de cuña sobresale más allá de la circunferencia exterior del miembro interior 11. La zona 31 inmediatamente debajo del saliente 30 en forma de cuña se ha hecho más delgada y, como se ve en las FIGURAS 1 y 3, a cada lado del saliente 30 hay situadas unas ranuras axiales 32 y 33, que se extienden desde la parte superior de dicho saliente hasta el punto más bajo de dicha parte 31 más delgada, de modo que se permite el movimiento hacia dentro y hacia fuera del saliente 30 con respecto a la zona de pared circundante del miembro tubular interior 11. A causa de esto, y por el hecho de que el molde de bobina está moldeado en material elástico, el saliente 30 se moverá hacia dentro al insertarse el miembro interior 11 en el miembro exterior 17, y luego flexionará hacia fuera cuando el saliente 30 quede situado dentro de la parte 22 de ventana.

15 El saliente 30 puede proyectarse con otras formas, dependientes de la cantidad de movimiento relativo que se desee entre los miembros; en esta realización se escogió una forma de cuña para facilitar la reunión de los dos miembros de molde de bobina 11 y 17, y seguidamente limitar la cantidad de desplazamiento axial relativo del miembro exterior 17 con relación al miembro in-



terior 11. En la FIGURA 2 puede verse que la parte más ba-
ja 32 de dicho saliente en forma de cuña tropezará con
la arista 33 de dicha parte de ventana 22 cuando el miem-
bro exterior 17 está en su posición extrema superior, o
de desacoplo. En esta realización, la posición de máximo
5 acoplo está limitada por el apoyo del extremo inferior
34 del miembro exterior 17 con el saliente más alto 19
del miembro interior 11. El movimiento relativo de rota-
ción está limitado cuando los costados verticales del sa-
10 liente en forma de cuña se apoyan contra las paredes ver-
ticales de la ventana 22. La cantidad de movimiento de ro-
tación permisible es lo bastante grande para permitir un
bloqueo de las dos partes de bobina, como seguidamente se
explicará.

15 Puede proporcionarse un acoplamiento mayor, au-
mentando el diámetro del miembro tubular exterior 17,
de modo que las partes 18 en carrete de los correspondien-
tes miembros tubulares se solapen; además, el saliente y
los miembros de tope quedarían eliminados en la parte su-
20 perior del miembro tubular interior.

La FIGURA 3 es un corte transversal de la FIGURA
2 tomado por las líneas 3-3. Extendiéndose en sentido axial
a lo largo del interior del miembro tubular interior 11
van unos salientes radiales 35 dispuestos para agarrar
25 y servir de apoyo a unos núcleos roscados de sintonía de
tipo corriente. Estos núcleos son autoroscantes en el ma-
terial elástico que forma los salientes. Se han represen-
tado seis salientes, pero sin embargo, puede emplearse un
número cualquiera de ellos mientras proporcionen apoyo
30 para los núcleos de sintonía. Normalmente se utilizarán



dos núcleos de sintonía 36 y 37, que se ven en la FIGURA 1, situada cada uno debajo de las correspondientes partes de carrete 18 de dichos miembros interior y exterior. Lo mismo que en los conjuntos tradicionales de bobinas de doble sintonización, el ajuste de los núcleos respectivos se hace por los extremos superior e inferior del molde de bobina.

También visibles en la FIGURA 3 hay dos salientes radiales hacia el exterior 38 que se extienden en sentido axial. Durante la alineación de un receptor que lleve estos moldes de bobina, este saliente 38 va abrazado por una correspondiente muesca 39 que corre en sentido axial, en la pared interior del miembro exterior 17. Por el movimiento de rotación de un miembro respecto al otro, el saliente 38 puede hacerse encajar contra dicha pared interior del miembro tubular exterior 17, en vez de hacerlo contra la depresión citada 39. Esto proporcionará un bloqueo temporal del tipo de fricción entre ambos miembros. Esta característica de bloqueo es especialmente útil para evitar cualesquiera variaciones de parámetro durante otras operaciones de alineación, antes de que los elementos quedan bloqueados de modo permanente como más abajo se explica.

La FIGURA 4 ilustra un molde de bobina según se ha descrito anteriormente, tal como aparecería en un conjunto de montaje real. Se le muestra colocado dentro de un capuchón de blindaje 41, y sobresaliendo por una abertura 42 del techo del mismo. Las bobinas 43 y 44 se presentan bobinadas respectivamente sobre las partes superior e inferior de dicho molde. Los dos conductores



45 de la bobina 43 se extienden hacia fuera desde el miembro tubular exterior 17, pasan sobre la bobina inferior 44, y luego se conectan a los terminales 13 y 14. Estos conductores se dejan con bastante holgura para permitir plenitud de movimientos en sentido axial entre las secciones interior y exterior de dicho molde de bobina. Se utiliza un trozo de cinta 46 para sujetar los conductores 45 a la parte inferior de dicho molde, a fin de proveer una colocación uniforme de estos conductores en el curso de la fabricación de series de dichos conjuntos. Los conductores de la bobina inferior 44 van conectados a los terminales 15 y 16. El conjunto completo puede insertarse fácilmente en un circuito impreso o en un miembro de soporte o enchufe durante la construcción de un receptor real.

Una vez que este conjunto de bobinas se ha incorporado dentro de un receptor de radio o televisión, la alineación del mismo es relativamente fácil. A causa de la construcción del molde de bobina, el acoplamiento entre las dos bobinas del mismo puede graduarse de modo continuo; y este ajuste puede efectuarse fácilmente después de colocada la bobina dentro del capuchón 41 de blindaje, asiendo el miembro exterior y colocándole en posición con movimientos axiales. Una vez efectuado el ajuste del acoplamiento, puede bloquearse temporalmente sin más que dar vuelta al miembro exterior 17. Entonces puede modificarse la inductancia individual de las bobinas situando los núcleos de sintonía con respecto a cada bobina, de una manera tradicional. Este ajuste puede requerir un retoque posterior del acoplamiento. Este se rectifica fácilmente, desbloqueando el miembro exterior



5 y actuando sobre su posición axil. Una vez ultimados los
ajustes finales, el ajuste del acoplamiento puede quedar
permanentemente bloqueado haciendo pasar la punta calien-
te de un soldador de hierro por los dos miembros del mol-
de de bobina. Alternativamente puede introducirse un ma-
terial adhesivo o de ligazón, o incluso una sustancia
del tipo de la cera por el orificio 19, con objeto de
lograr una ligazón de las dos secciones. Aún este blo-
queo "permanente" puede modificarse despegando el molde
10 de bobina con un disolvente de adhesivos o con la apli-
cación de calor para derretir la unión de las dos seccio-
nes, según fuese el método empleado para bloquearlas.

Para llevar a la práctica el invento que se
está describiendo, pueden emplearse otros pormenores
15 constructivos distintos de los aquí expuestos. Por ejem-
plo, las colocaciones respectivas de los medios descri-
tos de ventana y salientes para limitar movimientos, lo
mismo que los medios de bloqueo constituidos por los sa-
lientes y depresiones radiales orientados en sentido axil,
20 pueden intercambiarse entre los dos miembros. Además,
solo una parte de los medios de bloqueo necesita exten-
derse en sentido axil sobre uno cualquiera de los dos
miembros interior y exterior; por ejemplo, el saliente
38 de la superficie exterior del miembro interior (FIGU-
25 RA 3) no necesita en absoluto extenderse en sentido axil,
o la depresión 39 podría tomar la forma de dos promin-
encias sobre la superficie interior del miembro exterior,
que encajarían en el nervio 38 mediante un movimiento
relativo de rotación entre los dos miembros.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada



en los Estados Unidos de América, el día 19 de Enero de 1967, bajo el número 610.348, 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.- Un dispositivo de molde de bobina de material elástico para proporcionar acoplamiento regulable entre dos o más bobinas, que comprende: un miembro tubular exterior que tiene una parte de carrete, un miembro tubular interior que tiene una parte de carrete, estando adaptado dicho miembro para entrar telescópicamente
15 en dicho miembro exterior a fin de hacer posibles los movimientos entre ellos, en sentido de rotación y en sentido axil; caracterizado porque uno de dichos miembros lleva un saliente radial, y el otro de dichos miembros lleva medios para recibir a dicho saliente, con unas di-
20 mensiones que limitan los movimientos relativos giratorio y axil entre dichos dos miembros.

30 2.- Un dispositivo de molde de bobina conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque uno de dichos miembros lleva al menos un saliente radial alargado y orientado en sentido axil, llevando dicho otro miembro



18

un número correspondiente de depresiones radiales alargadas y orientadas en sentido axial, dispuestas para rodear a dichos salientes radiales alargados y permitir el libre movimiento axial entre dichos miembros, por lo que el movimiento de giro de uno de dichos miembros con respecto al otro hace que dicho saliente radial del primero de dichos miembros se aplique a fricción contra la superficie de contacto del segundo de dichos miembros para proporcionar una acción de bloqueo.

5

10

3.- Un dispositivo de molde de bobina conforme a las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dicho miembro exterior va provisto de una parte áspera en su superficie exterior para facilitar el ajuste del mismo en el proceso de alineación.

15

20

4.- Un dispositivo de molde de bobina conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque dicho material elástico que forma los dos miembros está hecho de un material moldeable que puede fijarse de modo permanente por la aplicación de calor local para derretir o deformar dichos dos miembros a fin de efectuar un bloqueo de dichos miembros.

25

5.- Un dispositivo de molde de bobina conforme a la reivindicación 4, caracterizado porque dichos miembros están moldeados con roscas helicoidales y salientes radiales para facilitar el devanado de bobinas en ellos, y el mantenimiento de la uniformidad de parámetros entre las bobinas devanadas sobre ellos.

30

6.- Un dispositivo de molde de bobina conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque dicho miembro interior lleva una se-



rie de nervios axiles en su superficie interior para recibir núcleos de sintonía que tienen rosca de tornillo, con lo cual dichas roscas cooperarán con dichos nervios.

5

7.- Un dispositivo de molde de bobina de material elástico para proporcionar acoplamiento regulable entre dos o más bobinas.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

10

La presente memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 de 1968

P.A.

Alberto de Elzabur

15.1.1968
SAP/

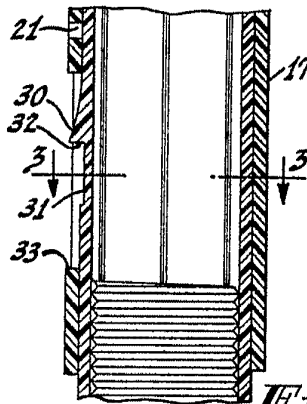
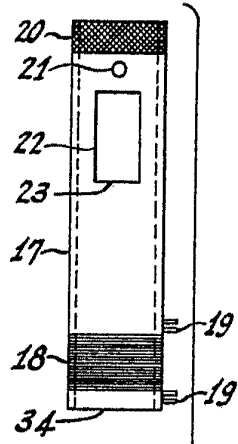


Fig. 2.



Fig. 1.

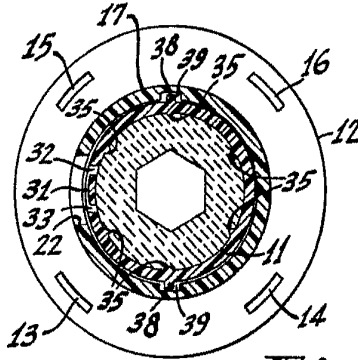


Fig. 3.

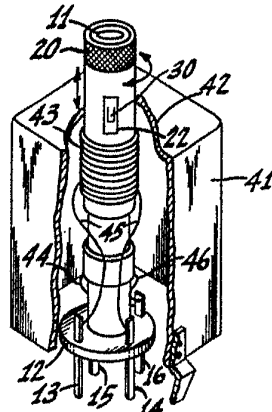
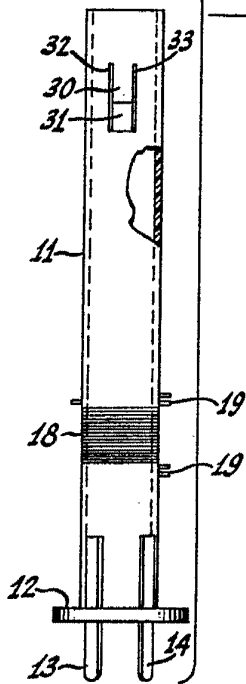


Fig. 4.

Atorrio de Elizabeta
Por Madrid