

340896



340896

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
MASCHINENFABRIK OERLIKON, de nacionalidad  
suiza, domiciliada en AFFOLTERNSTR. 52  
ZÜRICH-OERLIKON ( Suiza); por: "BOBINA DE  
REACTANCIA".

==/==/==/==/==/==/==/==/==

El presente invento se refiere a una bobina de reactancia, cuyo armazón tiene culatas de chapa y varios núcleos, compuestos de distintos paquetes de chapas, separados entre sí por medio de piezas intermedias aislantes.

5. En las bobinas de reactancia compensadoras del tipo indicado se originan ruidos considerables debidos a la vibración de los paquetes de hojalata de los que se componen los núcleos. En el transcurso del tiempo aumentan los ruidos indeseados, porque debido a las vibraciones las piezas aislantes situadas entre los
10. distintos paquetes de hojalata se comprimen, de modo que la presión, que en el montaje del armazón de hierro se ajustó en un principio apretando las culatas sobre los núcleos, se aminora y



en el peor de los casos hasta se producen rendijas de aire no rellenas por las piezas intermedias entre los paquetes de hojalata o entre el paquete de hojalata superior y la culata. Este fenómeno desfavorable se presenta especialmente si debido a inexactitudes en las dimensiones de espesor y de altura de las piezas aislantes intermedias y de los paquetes de hojalata o por diferencia de elasticidad o diferencias de merma de las distintas piezas aislantes intermedias la culata superior no descansa por igual sobre todos los núcleos de un armazón de hierro de por ejemplo tres secciones.

El invento tiene el objeto de evitar los inconvenientes mencionados. De acuerdo con el invento, la bobina de reactancia se caracteriza porque por lo menos una culata consta de varias partes unidas entre sí en forma articulada en la zona de las ventanas entre los núcleos, y porque están previstos medios de presión elásticos para oprimir las partes de la culata sobre los núcleos correspondientes.

A continuación se explica el invento a título de ejemplo con ayuda de figuras que muestran lo siguiente:

- 20. Figura 1 en vista lateral y cortada el armazón de hierro de una bobina de reactancia compensadora polifásica.
- Figura 2 una sección aumentada de un medio de presión elástico de acuerdo con la Figura 1
- Figura 3 en vista lateral una culata compuesta de partes articuladas entre sí.
- 25. Figura 4 la culata de la Figura 3, vista desde arriba,
- Figura 5, un corte horizontal a través de un sitio de unión de dos partes de la culata de acuerdo con las Figuras 3 y 4.



340896

Conforme a la Figura 1, el armazón de hierro de una bobina de reactancia de compensación trifásica tiene una culata superior 1, una culata inferior 3 y tres núcleos 5, de los que se ha dibujado solamente el núcleo central. El núcleo 5 se compone de distintos paquetes de hojalata 7, los cuales están apilados con interposición de piezas intermedias aislantes 9, para obtener las rendijas de aire deseadas. En cada paquete de chapas 7, los trozos de hojalata, que transcurren en forma paralela con referencia a las chapas de las culatas 1 y 3, y que con sus bordes longitudinales descansan sobre las superficies de las piezas aislantes intermedias 9, están limitados en ambos lados por chapas terminales 11 y comprimidos por medio de atornillamientos 13 esbozados.

La culata inferior 3 está formada por chapas superpuestas que componen un solo trozo en toda la longitud de la culata. También este paquete de hojalata está rematado por chapas terminales laterales 15, estando comprimidos por los atornillamientos esbozados 17.

En cambio la culata superior 1 se compone de tres partes 19, 21 y 23, que constan cada una de un paquete de hojalata cuyas chapas se recubren en parte. Las chapas terminales situadas en ambos lados de los paquetes de hojalata de las partes 19, 21, 23 de la culata, están también interrumpidas y se componen por lo tanto de tres chapas terminales 25, 27 y 29 en cada lado de las partes 19, 21 y 23 de la culata. Sobre los sitios de separación de las chapas terminales 25 y 27, así como 27 y 29 forman puente las planchas 31 y 33 que por medio de atornillamientos 35 están oprimidos sobre los paquetes de chapas.

340896



23

Esta estructuración de la culata superior 1 hace que las distintas partes 19, 21 y 23 de ella, especialmente cuando los atornillamientos 35 todavía no están completamente apretadas, son movibles entre sí, de modo que las partes de la culata se pueden apretar por separado sobre los núcleos correspondientes.

La estructura de la culata superior 1 se desprende de las Figuras 3 a 5. En dichas figuras 3 a 5 se ve que las chapas de las partes 19 y 21 así como 21 y 23 se recubren por estratos precisamente de tal manera que los lados frontales enfrentados de las chapas de un mismo estrato forman siempre una rendija de aire 22 y 24. Tal como se ve en la Figura 4, entre los paquetes de varias chapas superpuestas está situada siempre una pieza intermedia 37 de material aislante.

Los paquetes de hojalata de las partes 19, 21, 23 de la culata están rematados en ambos lados por las chapas terminales 25, 27 y 29 ( Figuras 3 y 4). Estas chapas terminales están dispuestas también de tal modo que sus lados frontales limitan una rendija de aire 26 ( Figura 5). Los atornillamientos 35, que comprimen por un lado los paquetes de chapas de las partes 19, 21, 23 de la culata con sus chapas terminales 25, 27, 29 y que por otro lado unen siempre entre sí dos partes 19, 21 y 21, 23 por medio de las planchas 31 y 33, se componen de pernos roscados 39 y tuercas 45 con una o varias arandelas y/o arandelas elásticas 47. En los taladros para los pernos roscados 39 se han colocado manguitos aislantes 41 y las arandelas 47 están separadas de la plancha 31 y 33 por medio de arandelas aislantes 43.

Para el apoyo de una bobina que rodea el núcleo 5 y que no está dibujada en la Figura 1, están previstos a ambos

Y

340896



23 MAR

5. lados de las culatas 1 y 3 siempre un travesaño de presión superior 51 y un travesaño de presión inferior 53. Cada travesaño de presión inferior 53 está unido a una plancha 55 reforzada con nervios 57, estando las planchas 55 unidas entre sí por medio de un tirante transversal 59, que consta de dos perfiles en forma de U y sobre el que se apoya la culata 3. De igual manera los travesaños de presión superiores 51 están situados sobre planchas 56 reforzadas con nervios 58, que por su parte están unidas por un tirante transversal 60, el cual se apoya en la culata 1.
10. Con el empleo de calces adecuados, como aros de madera o tacos de madera, la bobina no representada se coloca sobre el travesaño de presión inferior 53, y se tensa desde arriba, por medio de pernos de presión 61 que están situados en el travesaño de presión superior 51 y que por parejas están provistos de una plancha de apoyo 63, la cual presiona sobre la bobina o bien sobre un soporte como un anillo de madera o tacos de madera. Al objeto de regular la altura, los pernos de presión 61 tienen una parte roscada 65 atornillada en el travesaño de presión superior 51. Aparte de esto los pernos de presión
15. 61 están provistos de elementos elásticos no representados, como por ejemplo resortes de disco, los cuales están situados en el interior de un manguito 67 unido a la plancha de apoyo 63, de modo que la plancha de apoyo 63 se puede desplazar en relación con el travesaño de presión 51 hacia arriba y hacia abajo,
20. con lo cual se compensan dilataciones longitudinales de la bobina debidas al calentamiento, así como contracciones longitudinales originadas por el enfriamiento o por mermas en elementos estructurales de la bobina.
- 25.



# 340896

Dispositivos iguales a los descritos están previstos lógicamente también para los demás núcleos que no están dibujados.

- Para recibir la fuerza antagonista a la carga de presión para la bobina, están previstas a ambos lados a lo largo del núcleo 5 varillas de tracción 71 situadas entre el núcleo 5 y la bobina que le rodea. Para el anclaje de las varillas de tracción 71 situadas por parejas en el tirante transversal inferior 59, se ha colocado entre los dos perfiles en forma de U de este una pletina 73, la cual está provista de taladros para las varillas de tracción 71. El contacto dinámico se efectúa por medio de tuercas 75 enroscadas sobre los extremos de las varillas de tracción 71.
5. 10.

- Para apoyar los extremos superiores de las varillas de tracción 71, estas, a través de tuercas enroscadas 77 y de una plancha de apoyo 79 descansan sobre el tirante transversal superior 60. Entre las tuercas 77 y la plancha de apoyo 79 están situados elementos elásticos 81 que sirven para compensar una disminución que en el transcurso del tiempo experimenta la presión de las culatas 1 y 3 sobre el núcleo 5.
15. 20.

- La estructura de los elementos elásticos 81 se ve en la Figura 2. En un manguito 83 situado sobre la plancha de apoyo 79 se encuentran superpuestos muchos discos tensores 85, teniendo todos ellos una perforación central para la varilla de tracción 71. La tuerca 77 enroscada sobre la varilla de tracción 71 comprime a través de una arandela 87 por completo el apilamiento de los discos tensores 85. Si ahora se produce una merma del espesor de las piezas aislantes intermedias 9
- 25.

X



# 340896

- situadas en el núcleo 5, la presión elástica de los discos tensores 85 comprimidos puede oprimir la culata 1 contra el núcleo 5. Debido a esto los distintos paquetes de hojalata 7 del núcleo 5 no se pueden aflojar y se evita casi por completo la producción de ruidos como consecuencia de la vibración de paquetes de hojalata 7 dentro del núcleo. Debido a la unión ya descrita, no completamente rígida, de las partes 19, 21, 23 de la culata, es posible además compensar una contracción de los núcleos para cada uno de los, por ejemplo, tres núcleos 5 con independencia entre ellos, Puesto que los elementos elásticos 81 tienen que actuar solamente en una dirección, a saber en el sentido de aumentar la tracción de la varilla de tracción 71, se comprimen los discos tensores 85 completamente por medio de las tuercas 77 cuando se efectúa el montaje de la reactancia.
5. En otra forma de realización de la reactancia descrita las piezas aislantes intermedias que llenan las rendijas de aire de los núcleos 5 están constituidas por planchas de resina sintética reforzadas con fibras de vidrio y que con el empleo de una resina oxiepímera están pegadas a los paquetes de hojalata 7. Al objeto de conseguir superficies de apoyo lisas, las chapas de un paquete de hojalata 7 se juntan y se alinean en una placa de enderezar, de modo que sus lados estrechos se encuentran en un mismo plano. Una vez atornillado el paquete de chapas el otro lado del paquete, que debido a las diferencias de anchura de las distintas chapas es irregular, se cepilla hasta dejarlo liso y a la medida deseada. Después se apilan los paquetes de hojalata 7 con las planchas de resina sintética 5, untándose una resina oxiepímera entre cada superficie de un paquete de chapas
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

23 MAY 1967



340896

5. y la superficie correspondiente de la plancha de resina sintética. Por fin se prensa todo el apilamiento hasta el endurecimiento de la resina oxiepímera. Como quiera que debido a la presión de los elementos elásticos 81 cada núcleo se encuentra siempre bajo una presión, no hay peligro de que los paquetes de chapas se separen de las planchas de resina sintética. La disposición descrita tiene por efecto otra disminución de los ruidos de vibración.

10. La disposición descrita se puede emplear no solamente en bobinas de reactancia cuyo armazón de hierro tiene tres núcleos, sino también para armazones de hierro con por ejemplo cinco núcleos. En este caso la culata superior debe componerse de cinco partes correspondientes a los núcleos y unidas entre sí. Se ha comprobado que en una bobina de reactancia de compensación trifásica por medio de la estructuración descrita  
15. del armazón de hierro se consigue una disminución de ruidos de por lo menos 6 dB en comparación con las bobinas de reactancia convencionales.

-----  
N O T A  
-----

20. Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Bobina de reactancia, caracterizada porque por lo menos una culata consta de varias partes, unidas entre sí en forma articulada en la zona de las ventanas entre los núcleos y porque están previstos medios de presión elásticos, al objeto de oprimir las partes de la culata sobre los núcleos correspondientes.  
25.

340896



- 2.- Bobina de reactancia, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque entre las chapas de las partes de culata unidas entre sí están previstas rendijas de aire.
5. 3.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las chapas de las partes de culata unidas entre si están apiladas recubriéndose por estratos.
10. 4.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque como chapas exteriores de las partes de culata, se han colocado chapas terminales reforzadas estando prevista una rendija de aire entre las chapas terminales de las partes de culata unidas entre sí.
15. 5.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para la unión de cada dos partes de culata sobre las chapas terminales están situadas planchas unidas con las dos partes de la culata en forma separable, por ejemplo atornilladas.
20. 6.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la culata superior y la inferior están unidas por medio de varillas de tracción dispuestas lateralmente, estando situado entre cada varilla de tracción y por lo menos una de las culatas un elemento elástico ajustable.
25. 7.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las varillas de tracción están tensadas entre elementos de apoyo que descansan sobre las culatas.

23 MAY



340896

8.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones, anteriores, caracterizada porque para su tensado las varillas de tracción están provistas de roscas, en por lo menos uno de sus extremos, en las que se atornillan tuercas que oprimen a los elementos de apoyo y porque entre cada tuerca de un extremo de las varillas de tracción y el elemento de apoyo está situado un resorte, por ejemplo un resorte de disco o varios de ellos superpuestos.

9.- Bobina de reactancia, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas aislantes intermedias constan de planchas de plástico, por ejemplo de resina sintética reforzada con fibras de vidrio, pegadas a los paquetes de chapas.

10.- " BOBINA DE REACTANCIA".

15. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 23 MAY. 1967

CARLOS FERNANDEZ CANGELAS

340896

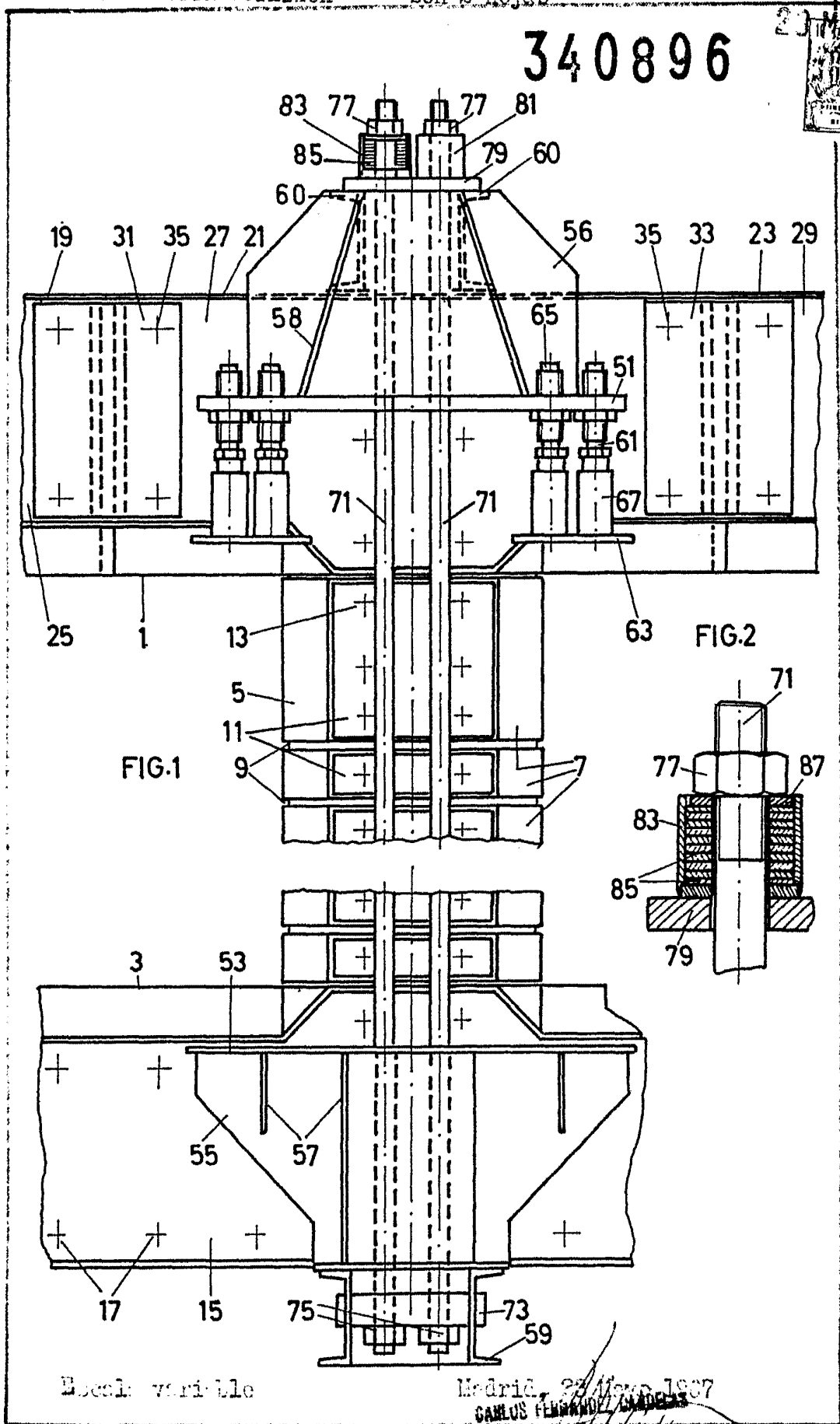


FIG.1

FIG.2

Ejeck variable

Madrid, 27 Mayo 1867  
CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ  
P.R.

340896

23 MAY. 1967



FIG.3

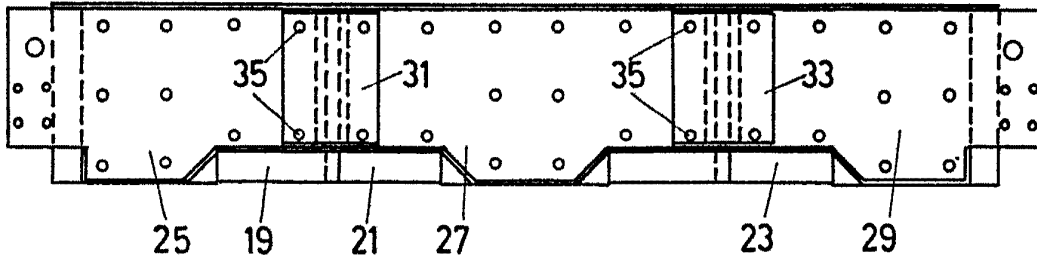


FIG.4

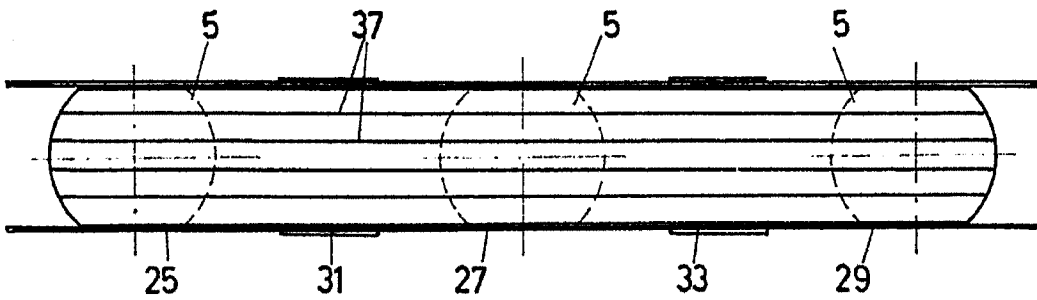
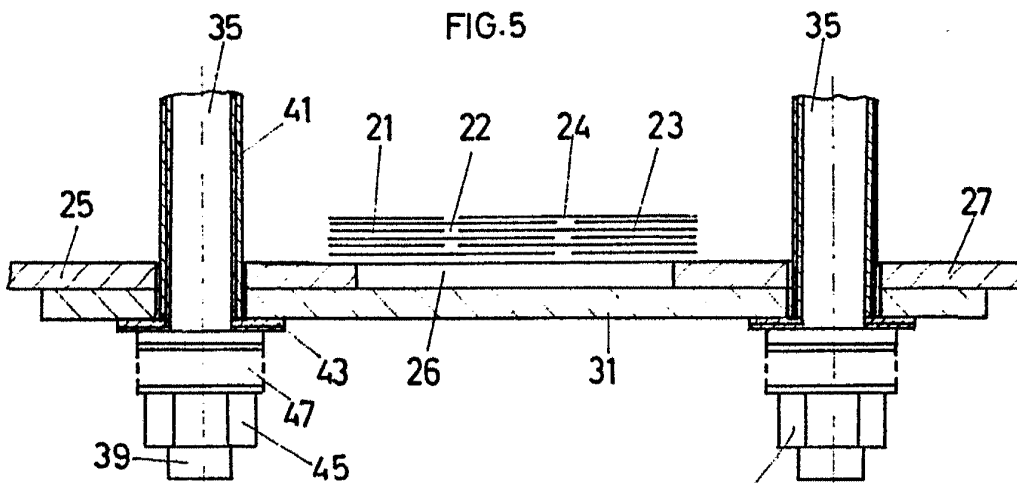


FIG.5



Escala variable

Madrid, 23 Mayo 1967

CONTEOS PERMANENTES

23

*[Handwritten signature]*