



25 44 93

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

a favor de FOIX Y CIA, S. R. C., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Rosellón, 18, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MOTORES ELECTROMAGNÉTICOS OSCILATORIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de los motores electromagnéticos en los que, por la acción de un flujo alterno, una armadura móvil y conectada con los dispositivos receptores de la fuerza, es hecha oscilar alrededor de una posición de reposo, a cuyo efecto está armadura es solicitada elásticamente hacia dicha posición de reposo, y el conjunto móvil es calculado de manera que entre en resonancia mecánica en respuesta a la aplicación de una corriente alterna de frecuencia correspondiente.
- 5.
- 10.

25 44 93 - 9 D

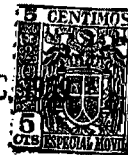


diente a los devanados excitadores del motor.

- Es corriente, en esta clase de motores, el disponer la armadura oscilante, o bien una parte conectada con ella, entre dos resortes antagonistas que tienden a mantenerla en la posición de reposo del aparato y se apoyan en respectivos soportes fijos que forman parte del aparato donde está aplicado el motor. Esta construcción adolece de ciertos defectos que limitan la aplicación de esta clase de motores, entre los cuales se puede mencionar, a título de ejemplo, la dificultad que se presenta en el ajuste de la tensión de los dos resortes antagonistas a los fines de obtener la mejor sincronización posible entre la frecuencia propia de resonancia del conjunto móvil y la frecuencia de la corriente de alimentación.
- 5.
- 10.
- 15.

- Frente a ello, la presente invención proporciona unos perfeccionamientos en los aparatos de la clase indicada, por los cuales es posible determinar exactamente de antemano la frecuencia de oscilación del conjunto móvil y eliminar la necesidad de todo ajuste ulterior, y este objeto es conseguido de acuerdo con estos perfeccionamientos por el hecho de que la armadura móvil que está conectada al dispositivo receptor de la fuerza es unida operativamente a por lo menos un elemento elástico alargado que es hecho trabajar a flexión y que reacciona sobre un apoyo fijo emplazado esencialmente en la región correspondiente a la parte central del circuito magnético excitador en forma de herradura.
- 20.
- 25.

25 44 93^o DIC.



- De acuerdo con este principio, una realización preferida del invento se refiere a la posibilidad de disponer dicho elemento elástico de manera que constituya o comprenda el propio pivote de oscilación de la armadura, en cuyo caso puede estar dotado de secciones transversales cuyo momento de inercia es más reducido que en el resto del dispositivo, de manera que la flexión se produce de preferencia en estos lugares definiendo claramente el punto donde se produce el doblado del dispositivo elástico. Estas secciones debilitadas pueden ser obtenidas mediante reducciones de espesor o de anchura del dispositivo elástico, por reducción del número de elementos elásticos en el caso de disposiciones múltiples, o por otros artificios fácilmente imaginables por el técnico y que quedan comprendidas igualmente en el alcance del invento.
- 5.
- 10.
- 15.

- En todo caso el soporte fijo para el extremo libre del dispositivo elástico utilizado puede formar parte o estar fijado a la parte central del circuito magnético en forma de herradura, o bien situado fuera de la misma, tanto en el interior de la "U" o herradura mencionada como exteriormente con respecto de la misma.
- 20.

- Finalmente, en los motores en que la armadura esté provista de su pivote de oscilación propio, el elemento elástico, o el grupo de ellos que haga su efecto puede estar empotrado, o sea fijado rígidamente por uno cualquiera de sus extremos, mientras que por el otro puede ser deslizante longitudinalmente en su apoyo.
- 25.

25 44 93⁹ DIC



Los dibujo adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la invención, algunas realizaciones no limitativas del alcance del mismos.

En dichos dibujos:

5. La figura 1 es una vista lateral alzada de un motor magnéticos con armadura pivotada por intermedio de un elemento elástico único empotrado en la parte central del circuito magnético en forma de herradura;

10. la figura 2 es una vista de un caso similar a la anterior, en el que el elemento elástico está constituido a modo de ballesta;

15. la figura 3 muestra una sección transversal de un motor como el de las figuras anteriores, con elemento elástico de sección variable para definir la zona de flexión;

las figuras 4 y 5 muestran disposiciones similares a las anteriores, con elementos elásticos anclados independientemente del circuito magnético, dentro y fuera del mismo respectivamente; y,

20. la figura 6 muestra la invención aplicada a un motor con armadura provista de pivote propio.

25. En las diversas figuras, el circuito magnético en forma de herradura -1- tiene dos devanados para corriente alterna -2- montados sobre sus ramas respectivas y sus extremos están terminados en superficies polares -3- delante de las cuales puede oscilar una armadura -4- provista de las correspondientes superficies polares y de un órgano -5- para la transmisión de la fuerza al dis-

25 44 93



5. positivo receptor. La armadura -4- está unida al extremo superior de un elemento elástico alargado, -6-. por ejemplo un grueso fleje de acero, cuyo extremo inferior está anclado rígidamente en el soporte -7- formado en la parte central interna de la herradura.

10. Como se comprende, si los devanados -2- son alimentados con una corriente alterna de frecuencia igual o aproximadamente igual a la de resonancia propia de las partes móviles del motor, la armadura citada oscilará alrededor de un eje virtual que pase perpendicularmente al plano del dibujo, por un punto cercano al soporte -7-, con una amplitud correspondiente a la intensidad de la corriente aplicada y a ambos lados de la posición de la armadura correspondiente a la más corta línea de fuerza media.

15. Como se aprecia, el conjunto del motor así formado constituye un grupo muy compacto, de fácil montaje y que no requiere otros dispositivos para el ajuste de la frecuencia de oscilación.

20. En ciertos casos, tanto para reforzar el elemento elástico, como para mejor definir una zona preferente de flexión sobre el mismo, por ejemplo para hacer más constante el entrehierro en todas las posiciones de la armadura, se puede utilizar la disposición múltiple ilustrada en la figura 2. En este caso el fleje -6- está flanqueado en ambos lados por otros flejes -8- de longitudes escalonadas, los cuales terminan cerca del soporte -7-.

25.

25 44 93 D.C. 6



5. Alternativamente, o asimismo en el caso de utilizar flejes múltiples, la zona de flexión preferente también puede ser definida por una reducción de la anchura de los flejes, tal como se indica en -9- (figura 3).

10. En todo caso el anclaje de los flejes puede ser realizado independientemente del circuito magnético, por ejemplo en un soporte fijo -10-, situado interiormente con respecto del circuito magnético (figura 4), o bien en soportes externos -11- (figura 4), en cuyo caso el extremo inferior del fleje estará provisto de una escotadura no visible en el dibujo, para el paso del circuito magnético citado,

15. La realización de la figura muestra la aplicación del invento a motores del tipo en los que la armadura es oscilante alrededor de un pivote o eje propio -12-. En este caso dicha armadura presenta un saliente -13- enfrentado a la parte central o culata del circuito magnético, provista de un corte longitudinal en el que ajusta el extremo superior de un fleje elástico -14- anclado por su extremo opuesto al soporte -7- formado de manera similar en la parte interna de la culata.

20. El funcionamiento en este caso es esencialmente el mismo y también se puede aplicar a este sistema las variantes descritas anteriormente con respecto al elemento elástico y a su anclaje. Por otra parte, el fleje -14- puede estar empotrado por su extremo superior y libre por el inferior, o bien libre por ambos extremos a con-

25.

25 44 93^{9 D}



dición de que esté suficientemente guiado.

Serán independientes del objeto de la invención los detalles constructivos del motor descrito, siempre y cuando no alteren esencialmente el alcance de las reivindicaciones.

5.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

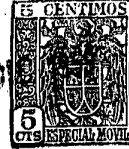
1. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, del tipo en que una armadura móvil conectada con el dispositivo receptor de fuerza es solicitada elásticamente hacia una posición de reposo, y hecha oscilar a ambos lados de esta última por un flujo producido por una corriente alterna, caracterizados porque dicha armadura oscilante está conectada operativamente con al menos un elemento elástico alargado que es hecho trabajar a flexión y que reacciona sobre un apoyo emplazado esencialmente en la región correspondiente a la a la parte central del circuito magnético excitador en forma de herradura.
2. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento elástico es dispuesto de manera que constituye o comprende el propio pivote de oscila-

10.

15.

20.

25 44 93



ción de la armadura.

5. 3. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el elemento elástico comprende secciones en las que el momento de inercia según el plano de oscilación es más reducido que en el resto de las secciones, de modo que la flexión se produce de preferencia en estas secciones.

10. 4. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque dicha reducción del momento de inercia es obtenida por disminución del espesor o de la anchura del dispositivo elástico.

15. 5. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el dispositivo elástico está constituido por una pluralidad de elementos elásticos tales como flejes o barras, y la reducción del momento de inercia es obtenida por disminución del número de elementos en estas secciones reducidas.

20. 6. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según la reivindicación 1, caracterizados porque el soporte fijo para el extremo del dispositivo elástico forma parte o está fijado a la parte central del circuito magnético.

25. 7. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho soporte fijo es independiente del



25 44 93

circuito magnético.

5. 8. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizados porque dicho soporte independiente está fijado en posición interior con respecto a la herradura del circuito magnético.

10. 9. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizados porque el soporte independiente está fijado en una posición externa con respecto al circuito magnético.

15. 10. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según la reivindicación 1, caracterizados porque la armadura está pivotada alrededor de un eje de oscilación propio y presenta un dispositivo de acoplamiento en el que está fijado o guiado uno de los extremos del dispositivo elástico, montado en disposición esencialmente radial con respecto de dicho pivote.

20. 11. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el elemento elástico está constituido por uno, o varios flejes o barras que se extienden en toda la longitud del elemento .

25. 12. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque el elemento elástico comprende al menos un fleje o barra que se extiende en toda la longitud del elemento y al menos un fleje o barra empotrado en un

25 44 93^o D



extremo y de longitud escalonada.

5. 13. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el elemento elástico está anclado por al menos uno de sus extremos y, en su caso, deslizante por el otro.

10. 14. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios, según las reivindicaciones 1 y 12, que se caracteriza porque el elemento elástico está montado en disposición deslizante por ambos extremos.

15. Perfeccionamientos en motores electromagnéticos oscilatorios.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

15. Barcelona, a 9 de diciembre de 1959.

FOIX y CIA, S. R. C.

p.a.

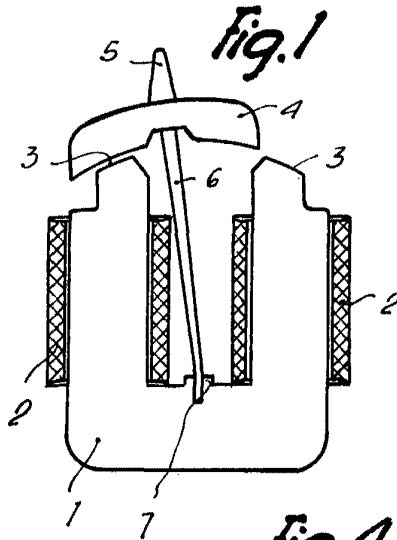


Fig. 1

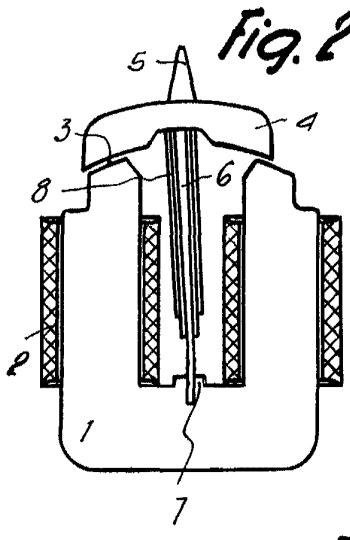


Fig. 2

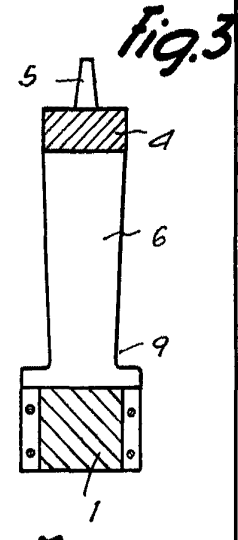


Fig. 3

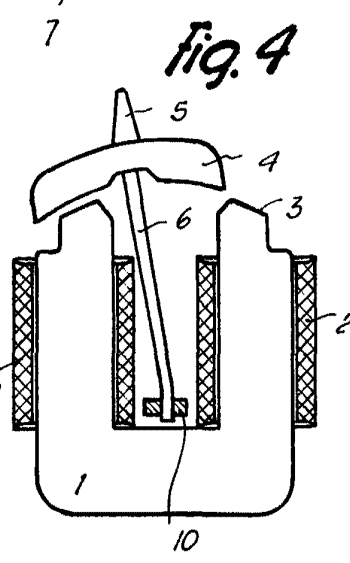


Fig. 4

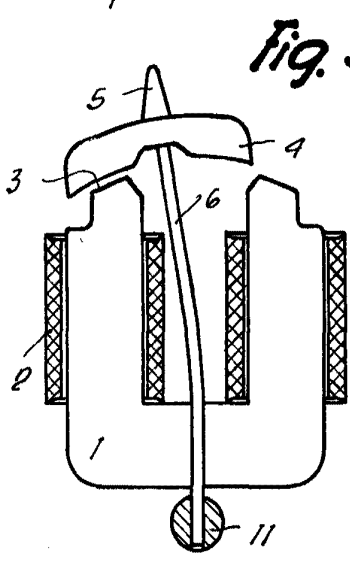


Fig. 5

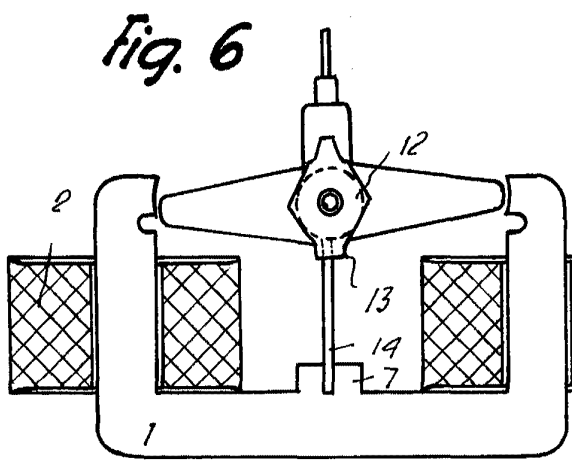
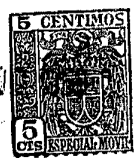


Fig. 6

Barcelona, Diciembre 1959

Foix y Cia, S. R. C.

[Handwritten signature]



6551