



207444

207444

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don ALBERTO VICENTE RIERA FARGUELL, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Enrique Granados, 61, 3ª, 1ª, por "UN MECANISMO VIBRADOR ELÉCTRICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo vibrador eléctrico, basado en la producción de vibraciones por medio de masas excéntricas estáticamente compensadas y en desequilibrio dinámico, el cual tiene innumerables aplicaciones, tales como transporte de materiales, carga y descarga de tubos y trabajos de empaque que impliquen el movimiento de materiales sólidos más o menos espesos y, en especial, para uniformizar y aumentar la compacidad de las mezclas de hormigón y similares, caracterizándose este mecanismo vibrador por su eficiencia en

5.

10.



19 EN
207444

todos sentidos y por obtenerse con el empleo del mismo, en las aplicaciones últimamente indicadas, materiales de gran resistencia. Además, gracias a dicho mecanismo, para el fraguado del hormigón se reduce notablemente la cantidad de agua necesaria, redundando ello en beneficio de la calidad del hormigón obtenido.

- 5.
- Esencialmente, el mecanismo objeto de la invención se caracteriza por el hecho de que las vibraciones, como se ha mencionado, son producidas por la rotación de masas excéntricas estáticamente y en desequilibrio dinámico montadas en el eje de un electromotor apropiado, el cual queda dispuesto en el interior de una caja adecuada a la que se halla unido el elemento transmisor de aquéllas al punto donde convenga, viniendo determinado el sentido de las mismas, que pueden ser longitudinales y transversales o circulares, por la posición del eje motor, que puede montarse transversalmente o en sentido axial respecto a dicha caja. El rotor del electromotor indicado es portador de unas paletas para ventilación del segundo durante su funcionamiento, presentando al efecto la caja de dicho motor las aberturas correspondientes para la entrada del aire.
- 10.
- 15.
- 20.

- 25.
- El elemento transmisor de las vibraciones puede estar constituido, cuando se utilice el motor transversal, por un vástago terminado en un pie de aplicación, en cuyo caso se generan vibraciones longitudinales con respecto al referido vástago, o bien por un tubo por el interior del cual pasa el eje prolongado del motor, en el caso de

19 ENE. 1935

207444



disponerse éste coaxial con relación al precitado tubo. En esta última realización la masa excéntrica se sitúa próxima al pie de aplicación.

5. Queda previsto también para una realización, el suprimir el vástago transmisor, disponiéndose en esta variante directamente acoplada la caja a los elementos, útiles, moldes o similar objeto del vibrado y utilizándose abrazaderas u otros medios de fijación apropiados para asegurar la referida caja al punto donde convenga.

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan dos casos prácticos de realización de un mecanismo vibrador de las características indicadas.

15. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado, parcialmente seccionada, del vibrador con motor transversal; la figura 2 muestra este aparato en alzado frontal; y la figura 3 corresponde a una variante de realización con motor coaxial.

20. El mecanismo vibrador está formado (figuras 1 y 2) por una caja o carcasa -1-, de material, forma y dimensiones adecuadas, en el interior de la cual va montado un electromotor -2-, cuyo rotor -3- se apoya por su eje -4- en los cojinetes -5-, debidamente asegurados en las paredes de la mencionada caja -1-.

25. El propio rotor -3- va provisto de unos juegos de paletas radiales -6-, las cuales actúan para producir una corriente de aire de ventilación, que viene favorecida



207444

19 E

por las aberturas -7- convenientemente practicadas en la carcasa -1-.

Entre las paletas -6- y los cojinetes -5- quedan situadas unas masas excéntricas -8-, debidamente fijadas sobre el eje -4-.

5.

La caja -1- se halla unida a un vástago rígido o eje de longitud variable -9-, que finaliza en un pie metálico o elástico -10-, mediante el cual se aplica el aparato al punto donde interese transmitir las vibraciones.

10.

El vihrador queda completado con unas asas -11- para su transporte y con un interruptor -12- para la alimentación eléctrica del motor -2-.

Como se aprecia en la figura 1 el motor se dispone en esta realización transversal con relación al vástago -9-, y las vibraciones producidas por las masas excéntricas -8- son longitudinales con respecto a este último (véase el sentido de las flechas).

15.

En la variante que muestra la figura 3, en la que el aparato se destine a producir vibraciones transversales o circulares, el motor -2- se coloca coaxial con relación al elemento -9-, constituido en este caso por un tubo en cuyo interior queda alojado el eje -4-, prolongación del del motor.

20.

Los cojinetes -5- se hallan dispuestos en esta realización en los puntos opuestos ocupados por los cojinetes del primer ejemplo. Para asegurar la rigidez mecánica del eje -4-, cerca del pie -10- se han adicionado otros dos cojinetes -13-, entre los que se sitúa el ele-

25.

207444

19 EN



mento excéntrico, formado por una única masa -14-, montada en la extremidad del eje -4- y próxima al pie -10-.

Los restantes elementos (paletas de ventilación, asas e interruptor) son los mismos que los explicados en el primer ejemplo.

5.

La prolongación del eje -4- puede hacerse en forma rígida o por medio de un eje flexible terminado en el extremo vibratorio. Esta disposición permite realizar aparatos portátiles manuales o grupos sobre ruedas, para la aplicación de las vibraciones ya sea sobre el hormigón mismo o bien sobre las propias arcadas o encofrado.

10.

Queda prevista una tercera variante en la que el vibrador carece del vástago -9- de aplicación de las vibraciones producidas, disponiéndose en este caso la caja de mecanismos -1- de la primera realización descrita, directamente acoplada a los elementos, útiles, moldes o similar objeto del vibrado, por medio de abrazaderas u otros medios de fijación adecuados.

15.

El funcionamiento del vibrador descrito es, en líneas generales, el siguiente:

20.

El giro del electromotor -2- produce la rotación de las masas excéntricas -8- o de la única masa extrema -14-. En el primer caso (motor dispuesto transversalmente) se generan vibraciones longitudinales con respecto al vástago transmisor -9-, y en el segundo (motor montado coaxial), vibraciones transversales o circulares con relación a este último. La ventilación del motor -9- se realiza por medio de las paletas -6- giratorias con el

25.



207/44

rotor -3-, estableciéndose la circulación de aire a través de las aberturas -7-. En las dos primeras realizaciones las vibraciones obtenidas son transmitidas por el pie -10- al elemento sometido al vibrado.

5. En la tercera de las variantes descritas, el vibrador se acopla al punto donde interese mediante abrazaderas apropiadas fijadas a la caja -1- portadora del motor en la posición señalada en la figura 1.

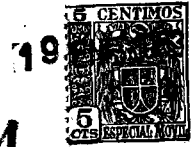
10. Según lo requiera el material a tratar se empleará el oportuno vibrador, cuyo pie -10- de los dos primeros ejemplos será cambiable, a fin de la conveniente adaptación del aparato.

15. El número de vibraciones obtenidas es elevado, fluctuando las mismas, según las condiciones y características de la operación, entre 20 y 50 frecuencias por segundo.

20. El vibrador descrito está destinado a varios trabajos, tales como manipulación y transporte de materiales por gravedad y, en especial, para la construcción de cimientos, losas de pisos, largueros y vigas, arcos de hormigón y piezas fabricadas, y demás aplicaciones similares.

25. Utilizando el vibrador para hormigones se obtiene una reducción en el consumo de agua necesaria para el fraguado, debido a la uniformización de la masa conseguida con este aparato.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos com-



207444

ponentes del mecanismo vibrador objeto de aquélla, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

5.

te de introducción:-

1. Un mecanismo vibrador eléctrico, que se caracteriza por el hecho de que las vibraciones son producidas por la rotación de masas excéntricas estáticamente compensadas y en desequilibrio dinámico, montadas en el eje de un electromotor apropiado, el cual queda dispuesto en el interior de una caja adecuada a la que se halla unido el elemento transmisor de las referidas vibraciones al punto donde convenga, viniendo determinado al sentido de estas últimas, que pueden ser longitudinales y transversales o circulares, por la posición del eje motor, que puede montarse transversal o axial en dicha caja.

10.

15.

20.

2. Un mecanismo vibrador eléctrico, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el mismo está formado por una caja o carcasa dentro de la que se halla colocado transversalmente el electromotor, cuyo rotor se apoya, a través de cojinetes adecuados, en las paredes de la primera, siendo portador el eje del mencionado rotor de unas masas excéntricas y de



207444

unos juegos de paletas, destinadas las primeras a producir las vibraciones y las segundas a proporcionar la ventilación al motor, dentro de cuya caja se establece la oportuna circulación de aire gracias a unas aberturas pre-

5. vistas en dicha caja, hallándose unido a ésta un vástago rígido de longitud adecuada, que finaliza en el pie metálico o elástico que constituye el punto de aplicación del aparato, y quedando completada la carcasa del mecanismo por unas asas para su transporte y manipulación y por un
10. interruptor para la alimentación del motor.

3. Un mecanismo vibrador eléctrico, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el motor se halla montado coaxial con respecto al vástago unido a la caja del mecanismo, cuyo vástago unido a la caja del mecanismo es tubular y constituye la envolvente del eje motor, prolongándose este eje hasta las proximidades del pie de aplicación, en cuyo punto aquél es portador de una masa excéntrica que produce con su rotación vibraciones circulares en el extremo del aparato, estando dotado el rotor del mismo igualmente de las correspondientes paletas para la ventilación, quedando previsto el utilizar un eje motor flexible para la transmisión a distancia de las vibraciones.

- 15.
- 20.
25. 4. Un mecanismo vibrador eléctrico, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que se dispone la caja del mecanismo portadora del motor y masas excéntricas acoplada directamente, por abrazaderas u otros medios similares de fijación, al elemento a



19 ENE.
207444

vibrar, tal como útiles, moldes, tubos o análogos.

5. Un mecanismo vibrador eléctrico.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

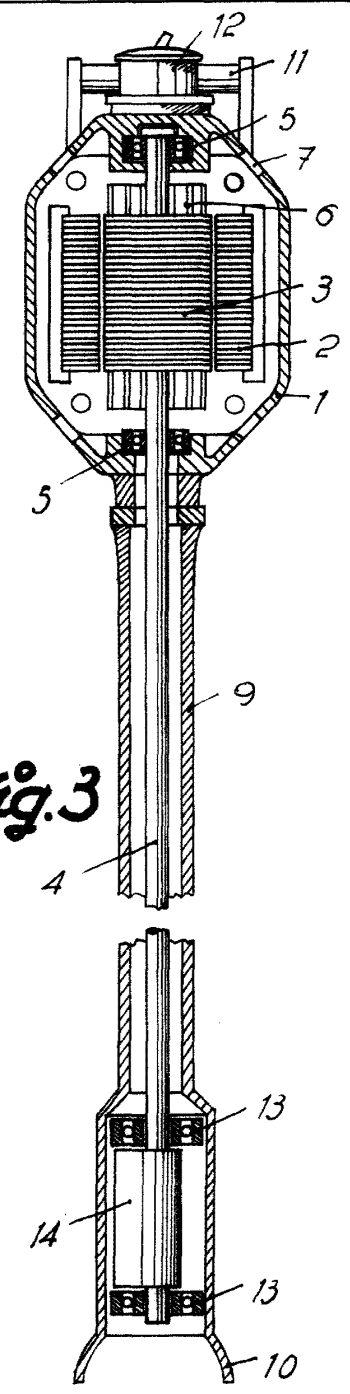
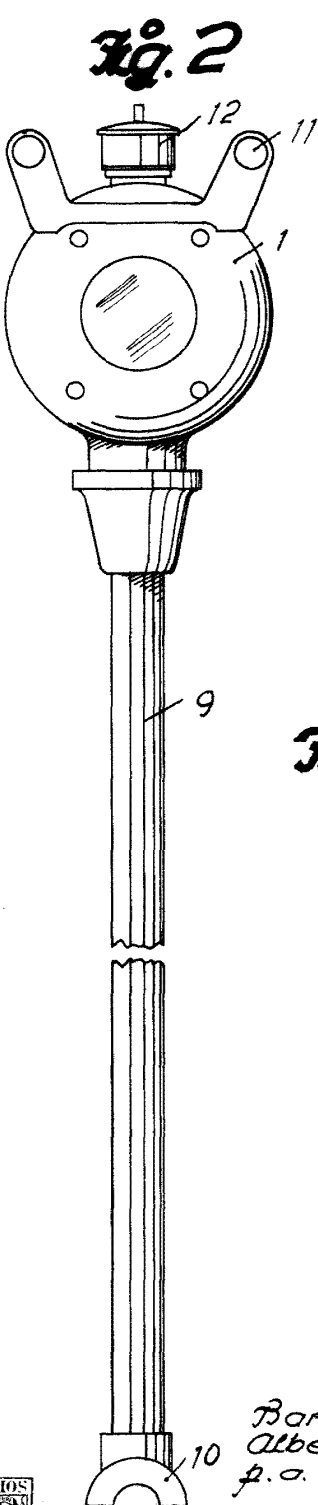
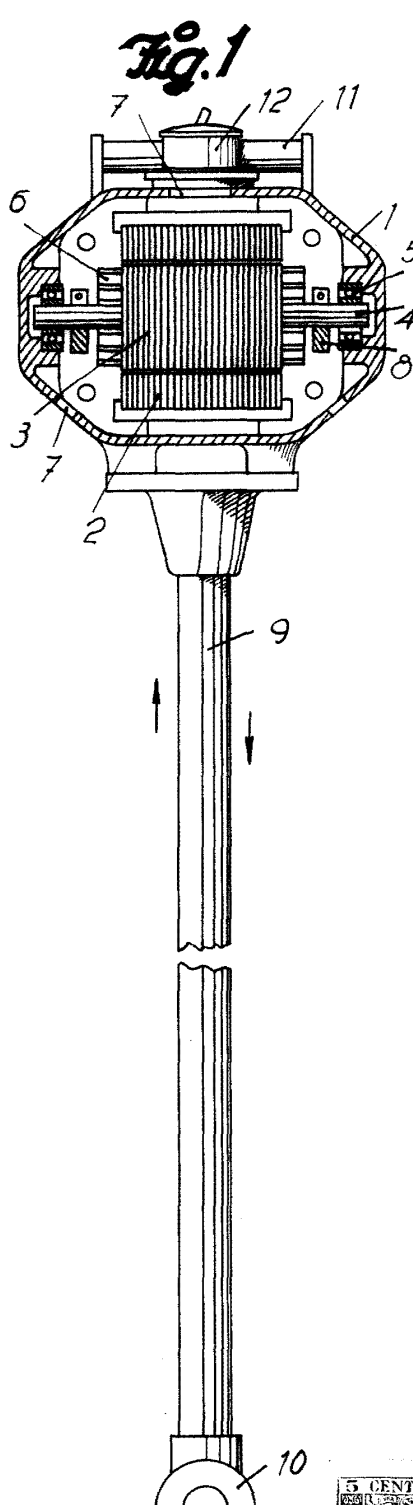
Barcelona, a 19 de enero de 1953.

Alberto Vicente RIERA FARGUELL

p.a.

A. FONTE

P. P.



Barcelona, 19 Enero 1953
 Alberto Vicente Riera
 p.a. I. FONZI

