

197844



SOLICITANTE: D. Antonio Angulo Alvarez

NACIONALIDAD: Español

RESIDENCIA: Madrid

DOMICILIO: Caños, 1 - 3º

OBJETO DE LA SOLICITUD: Vibrador eléctrico para hormigón

197844

Patente de invención

MEMORIA DESCRIPTIVA

La máxima eficacia de los vibradores para hormigón, se logra cuando funcionan a velocidad elevada.

Los aparatos vibradores normales suelen utilizar motores eléctricos ó de explosión, elevando la velocidad por medio de transmisiones por correas, cadenas o engranajes.

El autor de la presente invención ha ideado y construido un tipo de motor eléctrico muy veloz, que con un ligero desequilibrio, actúa como motor vibrador. Este tipo de motor-vibrador objeto de la presente Patente de Invención, consigue una vibración de alta frecuencia sin ningún mecanismo diferenciándose de los aparatos hoy industriales, por la ausencia de mecanismo para elevar la velocidad y transmitir el movimiento.

El motor-vibrador consta de una envolvente metálica, con sus mangos o asideros, y a la cual se une rígidamente el eje del motor-vibrador, que queda alojado en su interior.

En este eje está situado un inductor electromagnético, formado por chapas magnéticas perpendiculares al eje, con las ranuras adecuadas para alojar en ellas los devanados inductores, tanto principales como de compensación.

También se sujetan al eje los porta-escobillas correspondientes, en los cuales se alojan las escobillas adecuadas al paso de corriente. Estas escobillas, merced a los muelles propios de los porta-



escobillas, tienden a desplazarse en sentido centrifugo, contrariamente a como ocurre en los motores eléctricos normales, en los que la acción de los muelles impulsa a las escobillas en sentido centripeto.

Alrededor del eje, y apoyándose sobre los rodamientos correspondientes, gira un inducido o rotor, que geométricamente está situado entre dicho eje y la envolvente.

El inducido está constituido con sus ranuras hacia el interior, existiendo una corona exterior para paso del flujo magnético. La armadura del inducido es también de chapas magnéticas perpendiculares al eje.

El devanado y colector es normal desde el punto de vista eléctrico. Por el contrario, mecánicamente no es semejante a los inducidos normales. El colector presenta su superficie útil al interior.

Esta disposición permite alcanzar elevadas velocidades sin temor a la fuerza centrifuga, ya que, si alguna lámina de mica de las que separan las delgas del colector, sufre un desplazamiento por efecto de la fuerza centrifuga, lo hace alejándose de las escobillas, sin entorpecer el deslizamiento entre estas escobillas y el colector.

Algo análogo ocurre con el devanado del inducido, al que la fuerza centrifuga tiende a comprimir sobre sí mismo y sobre la parte magnética del inducido, sin ningún peligro. Lo contrario ocurre con los motores eléctricos ordinarios, en los que el rotor está fijo al eje, y al girar éste la fuerza centrifuga produce en ellos averías, porque las piezas o elementos tienden a salir de las dimensiones del rotor, venciendo resistencias de rozamiento y zunchados, produciéndose cuando esto ocurre, las averías por choques contra las partes fijas del estator.

En la masa metálica que soporta el inducido, se establece un desequilibrio, y que al girar, produce la vibración que se transmite a la parte fija a través de los rodamientos.

El conjunto puede fijarse aun encofrado o manejarse a mano con agujas. Igualmente puede prepararse para que, introducido dentro



55 del hormigón, produzca la vibración interna del mismo.

1 Dadas las características del motor, puede igualmente alimentarse por corriente continua o alterna monofásica y conectarse con excitación en serie, en derivación, o compuesta.

60 En las obras y en los talleres de pre-fabricación de piezas de hormigón, que es donde se usan los vibradores, es frecuente disponer de corriente alterna trifásica, lo cual permite obtener dos tensiones defasadas un cuarto de periodo, con las que se alimentan inductor e inducto respectivamente. Esta disposición es ventajosa, pues funciona el motor con velocidad sensiblemente constante, independiente de la carga
65 que haya de soportar y de las variaciones de la tensión de alimentación.

NOTA.- Se mencionan como propias de la presente Patente las siguientes reivindicaciones:

70 Primera.- Vibrador eléctrico, para hormigón, caracterizado por una envolvente que contiene un eje unido rigidamente a ella. Entre ambas piezas, envolvente y eje, existe una pieza móvil, que apoyándose sobre rodamientos gira alrededor del eje.

Segunda.- Vibrador eléctrico para hormigón, caracterizado por la reivindicación anterior y por que sobre el eje está fijo un inductor electromagnético, así como porta-escobillas.

75 Tercera.- Vibrador eléctrico para hormigón, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque la pieza móvil tiene un devanado inducido, con su correspondiente colector. El colector presenta su superficie de contacto con las escobillas hacia el interior.

Cuarta.- Vibrador eléctrico para hormigón, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque la pieza móvil está desequilibrada.

Quinta.- VIBRADOR ELECTRICO PARA HORMIGON, caracterizado por las reivindicaciones anteriores, y tal como se describe en la presente Memoria que consta de tres páginas.

Madrid, 11 de Mayo de 1.951

A. Aguado