



12 MAR

379598

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE B06 E01
SUBCLASE B e

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "APARATO GENERADOR DE VIBRACIONES,
"ESPECIALMENTE PARA MEDIOS VIBRAN-
"TES DE COMPACTACION".

A nombre de : Don Domenico DOMENIGHETTI.

Residente en : BELLINZONA (Suiza), Via Nosetto, 6.

Nacionalidad : SUIZA.



379598

Para poner en vibración medios de compactación, como rodillos, placas vibrantes y vibradores en general, se emplea comunmente un árbol rotativo montado mediante cojinetes de giro sobre el elemento a poner en vibración, y provisto de masas excéntricas que producen una fuerza centrífuga rotativa.

Esta fuerza centrífuga rotativa es transmitida por medio de dichos cojinetes de giro al órgano a poner en vibración.

10.- Si se quiere aumentar la fuerza centrífuga, deben aumentarse, por tanto, las dimensiones de dichos cojinetes y ello porque, para una correcta construcción mecánica, no es posible montar un árbol rotativo sobre más de dos cojinetes.

15.- El aumento de la dimensión de dichos dos cojinetes supone graves problemas de orden técnico y económico.

El presente invento tiene como finalidad permitir el aumento prácticamente ilimitado de la fuerza centrífuga sin tener que aumentar las dimensiones de los cojinetes, sino aumentando su número.

20.- El problema se ha resuelto acoplado en serie dos o más árboles provistos cada uno de las adecuadas masas excéntricas, reunidos entre sí por medio de una junta mecánica que les garantiza el sincronismo pero permitiendo desalineaciones entre cada árbol y los contiguos a él.

25.- De acuerdo con las necesidades, tal junta podrá ser



del tipo de dientes, del tipo de cadena, del tipo con mortajas brochadas por dentro y por fuera, del tipo cardán o de cualquiera de las variadas formas de juntas elásticas de cinta, de membrana, con interposición de elementos elásticos de caucho, metálicos, etc.

30.- El movimiento rotatorio es repartido a esta serie de árboles mediante una polea o un engranaje o un motor hidráulico o cualquier otro medio adecuado para aplicar a al menos una extremidad de dicha serie de árboles un momento de torsión suficiente para comunicar la velocidad de rotación deseada.

35.- La invención prevé también que el momento de torsión necesario para este fin sea aplicado a ambas extremidades de dicha serie de árboles, a fin de solicitar con más uniformidad las juntas de unión entre los diversos árboles.

40.- El dibujo adjunto representa a título de ejemplo algunas formas de ejecución del invento, siendo:

45.- Las figuras 1 y 2, dos tipos de rodillos vibratorios a arrastrar mediante adecuados medios tractores, a los cuales puede ser aplicado el generador de vibraciones según el invento.

La figura 3, un rodillo compresor y compactador vibrante y automotor, al cual puede aplicarse el mencionado generador.

50.- La figura 4, a escala ampliada, la sección axial del cilindro vibrante de una máquina del tipo esquematizado en las figuras 1, 2 y 3, en el caso de accionamiento por un solo extremo.

55.- La figura 5, también a escala ampliada, la sección axial de un tambor vibrante con accionamiento en ambos ex-



tremos.

La figura 6 representa otro tambor vibrante con una serie de árboles en número superior al de las dos figuras precedentes.

- 60.- El sistema de compactación de la figura 1 está formado por un medio tractor 1 que arrastra por medio del gancho 2 el rodillo vibrante 6 por medio del carro de arrastre 3, sobre el cual está montado el motor 4 que, a través de un sistema de transmisión 5, acciona el órgano vibrante cilíndrico 6. Este último está provisto de suspensiones elásticas, no representadas, que tienen como finalidad impedir que las vibraciones se transfieran al bastidor 3, al motor 4 y al medio tractor 1.

- 70.- El sistema de compactación de la figura 2 es similar al precedente, pero difiere de él por el hecho de que el sistema de transmisión del movimiento rotatorio está doblado en dos complejos distintos de transmisión 5'-5".

- 75.- El sistema de compactación de la figura 3, en cambio, es un sistema automóvil que consiste en una sola máquina con bastidor único 3, provista del puesto de conducción 7, del motor 4, del cilindro vibrante 6 y del cilindro motor 8, caja de reducción 9, sistema de transmisión del movimiento rotatorio para la vibración 5' y 5" y sistema de transmisión por cadena 10 para el movimiento de avance.

- 80.- En los tres casos representados esquemáticamente en las figuras 1, 2 y 3, el órgano vibrante compactador que es, a título de ejemplo, un tambor 6, está provisto del dispositivo de árboles múltiples que constituye el objeto del presente invento.

- 85.- En la figura 4, el cilindro vibrante 6 contiene las



paredes divisorias 11, sobre las cuales están montados los dos elementos del árbol 12 y 12'. El cilindro 6 está montado sobre el bastidor 3 mediante suspensiones elásticas del tipo neumático compuestas, a título de ejemplo, por el 90.- elemento metálico interno 13, por un anillo neumático 14 y por el elemento metálico externo 15. Los árboles rotativos 12 y 12' se apoyan sobre las paredes divisorias 11 mediante cojinetes de giro 16-16'-16''-16''' . El árbol rotativo 12 está provisto de la masa excéntrica 17, mientras 95.- que el árbol rotativo 12' está provisto de la masa excéntrica 17'. Los dos árboles 12-12' están unidos entre sí mediante una junta 18, por ejemplo, del tipo de dientes frontales, que garantiza el sincronismo en la rotación, permitiendo, sin embargo, una cierta desalineación eventual 100.- entre los dos árboles mismos. La polea 19, montada en un extremo del árbol 12', es accionada por una correa de transmisión 20 que le permite transmitir a los dos árboles 12 y 12' el momento de torsión necesario.

En la figura 5 se ha ilustrado otro modo de realización 105.- del árbol que difiere del precedente únicamente por el hecho de que también el árbol 12 está prolongado hacia el exterior y sobre esta prolongación está montada la polea 19' accionada por una correa de transmisión 20'.

Las correas de transmisión 20 y 20' son mandadas por 110.- dos poleas 24-24' enchavetadas en los dos extremos de un árbol intermedio 21 que, a su vez, es accionado por una polea 22 movida por correas de transmisión 23, que reciben la potencia del motor.

En la figura 6 se ha representado un cilindro vibrante 115.- te 6 provisto de un mayor número de paredes divisorias 11,

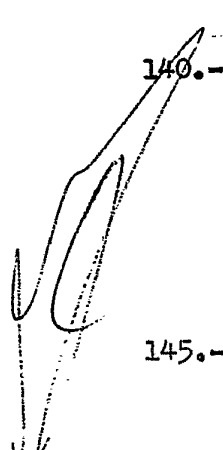


- por el hecho de que comprende tres árboles rotativos 12-12' y 12" , que se apoyan sobre las citadas paredes transversales 11 mediante una pluralidad de cojinetes de giro 16. Cada árbol está soportado por un solo par de cojinetes 16.
- 120.- Entre los tres árboles realizados están previstas dos juntas de unión 8' y 8". El árbol 12 está provisto de la masa excéntrica 17 y correspondientemente los árboles 12' y 12" están respectivamente provistos de las masas excéntricas 17' y 17".
- 125.- Las ventajas que se obtienen con esta disposición consisten en poder aumentar a voluntad la fuerza centrífuga multiplicando el número de los árboles con masas excéntricas y manteniendo en cambio la fuerza centrífuga que corresponde a cada árbol siempre por debajo de los valores permitidos por el par de cojinetes de giro de tipo normal y de producción corriente, de fácil adquisición en el mercado.
- 130.-

N O T A.-
=====

- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:
- 135.-

- 10.- Aparato generador de vibraciones, especialmente para medios vibrantes de compactación, caracterizado por que comprende una pluralidad de árboles rotativos provisto cada uno de sus propias masas excéntricas, unidos entre sí en serie mediante elementos de acoplamiento que garantizan su sincronismo en la rotación y transmiten el momento de torsión necesario, estando soportado cada árbol por un solo par de cojinetes de giro y siendo accionada dicha serie de árboles por un dispositivo que aplica el momento de
- 140.-
- 145.-





torsión a, al menos, uno de los dos extremos de la serie de árboles.


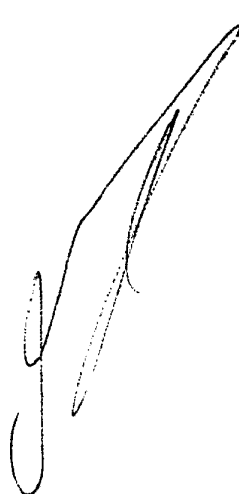
150.- 2º.- Aparato generador de vibraciones según el punto 1º, caracterizado porque el momento de torsión es aplicado a las dos extremidades de la serie de árboles rotativos.

155.- 3º.- Aparato generador de vibraciones según el punto 2º, caracterizado porque la aplicación del momento de torsión a los dos extremos se realiza mediante dos dispositivos unidos entre sí por un órgano mecánico (hidráulico o eléctrico) que distribuye el momento de torsión en todo instante en tal medida que se mantenga el sincronismo de los dos extremos a los cuales es aplicado el momento de torsión.

160.- 4º.- Aparato generador de vibraciones según el punto 3º, caracterizado porque el órgano de unión entre los dos dispositivos que transmiten el momento de torsión a los dos extremos de la serie de árboles está compuesto por un par de transmisiones de correa y por un árbol intermedio.

165.- 5º.- "APARATO GENERADOR DE VIBRACIONES, ESPECIALMENTE PARA MEDIOS VIBRANTES DE COMPACTACION", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 168 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 12 MAYO 1970



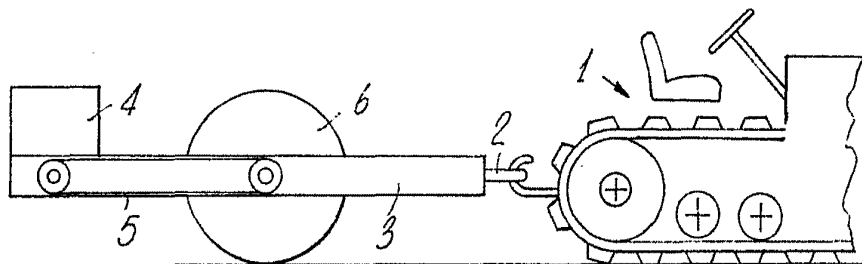


FIG. 1

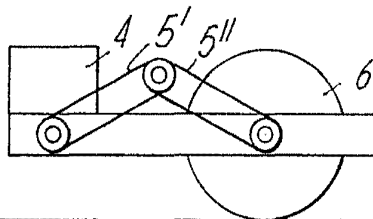


FIG. 2

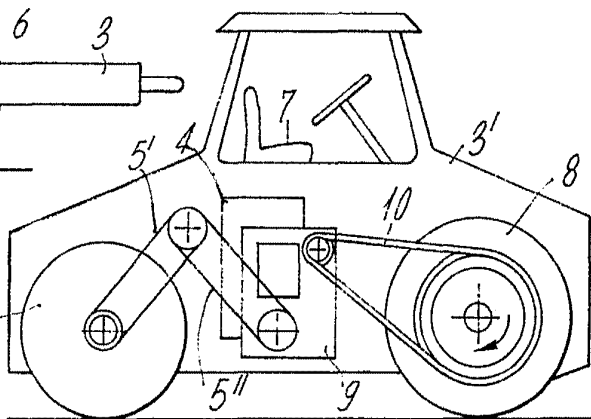


FIG. 3

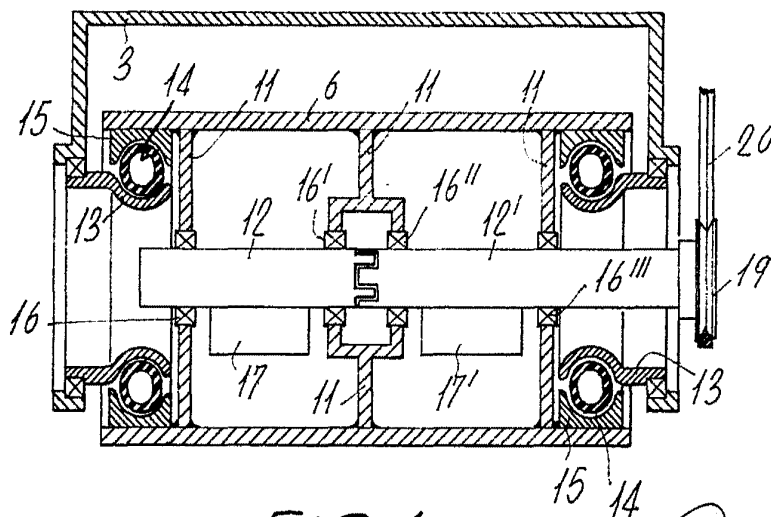


FIG. 4

Madrid, 12 MAYO 1970

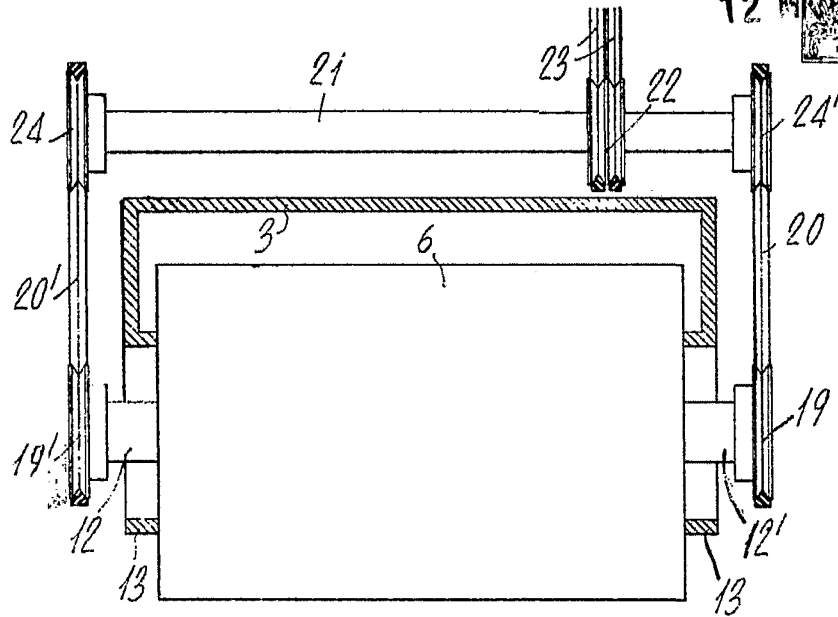


FIG. 5

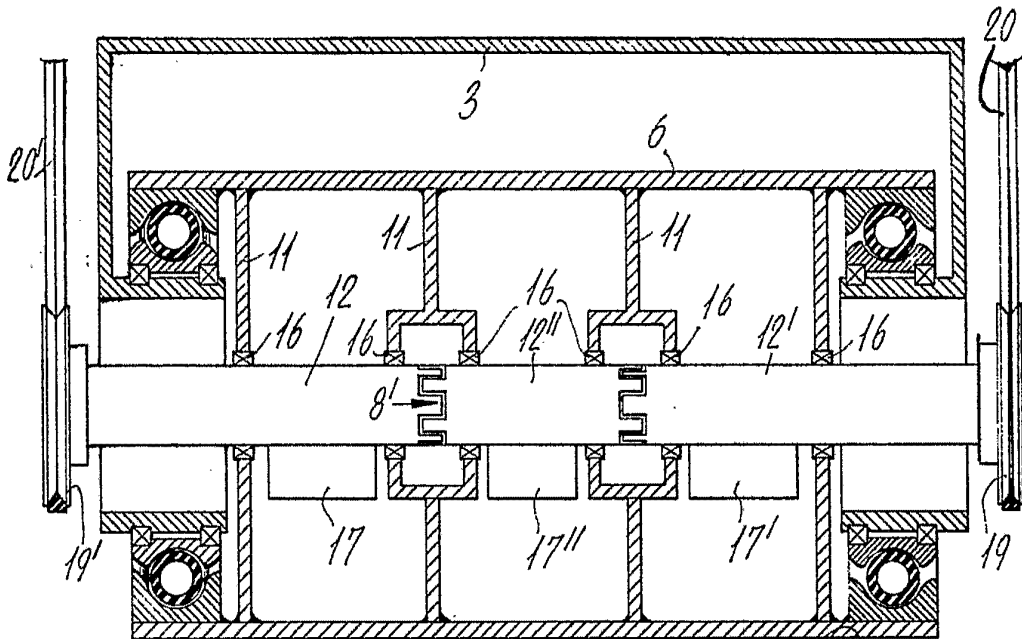


FIG. 6

Madrid, 12 MAYO 1970