

Cast

179469



MEMORIA DESCRIPTIVA  
 para solicitar una PATENTE DE INVENCION  
 de 20 AÑOS, en ESPAÑA, presentada por  
 la Sociedad: "PRÉPARATION INDUSTRIELLE  
 DES COMBUSTIBLES", domiciliada en FON-  
 TAINEBLEAU, Rue Royale, 45 (Francia),  
 para: "MAQUINA DE VIBRACION RECTILINEA  
 POR ARBOL DE CONTRAPESO SENCILLO".

----- o -----

Las maquinas conocidas de vibracion rectilinea se consti-  
 tuyen en una de las formas siguientes:

1°- Dos arboles paralelos, rotatorios dentro de dos cajas  
 más o menos hermeticas, llevan poleas de contrapeso adecuadas,  
 orientadas, una respecto a otra, para que las componentes de la  
 5 fuerza imprimida a cada arbol se adicioneen segun un eje y se  
 compensen, y por consiguiente, se anulen segun el eje perpendi-  
 cular. Para mantener la orientacion de la direccion elegida para  
 el eje segun el que se adicionan las componentes, basta hacer  
 10 solidarios los dos arboles paralelos mediante pares de engranajes

179469



generalmente encerrados dentro de la caja hermetica.

Se constituyen asi las cajas de contrapeso doble, que basta sujetar en un marco movedizo para hacer vibrar este marco segun una direccion rectilinea cuando se arrastra uno de los  
15 dos arboles de contrapeso en un movimiento de rotacion.

2°- Se puede obtener el mismo movimiento de vibracion dirigida mediante un solo arbol, en las condiciones siguientes:

Una rueda conica acufiada en el arbol, lleva un primer contrapeso; una segunda rueda conica, que lleva un contrapeso igual al primero, gira loca en el arbol alrededor del que va  
20 arrastrada por una tercera rueda conica de eje perpendicular al arbol, loca en este arbol, y que engrana con las dos primeras. Basta que el contrapeso de las dos primeras ruedas se halle en oposicion para que las fuerzas centrifugas a las que  
25 da lugar girando se adicionen segun un eje y se compensen segun el eje perpendicular. Asi como anteriormente, la caja hermetica que recibe las tres ruedas conicas y las cajas de rotacion del arbol, pues estan sujetadas en un marco, comunica a  
30 este ultimo un movimiento de vibracion dirigida cuando se hace girar el arbol.

3°- Un medio muy rudimental y, generalmente, impracticable, consistiria en montar el marco que se quiere hacer vibrar elasticamente segun la direccion de la vibracion y rigidamente en la direccion perpendicular. En este caso, se comunica a los  
35 apoyos, segun esta ultima direccion e integralmente, la fuerza centrifuga producida por el contrapeso giratorio. De eso resultan vibraciones peligrosas en los apoyos del marco vibrante, que hacen que generalmente se renuncia a esta solucion.

Las dos primeras soluciones pertenecen, al contrario, al  
40 dominio de la realizacion industrial, pero se les hacen criticas tales como:

vibrante  
Peso muerto/importante (generalmente es preciso emplear



179469

cuatro poleas de contrapeso, un par de engranajes, una caja rígida y robusta, hermetica, cuatro cojinetes, un marco bien rígido para unir la caja de contrapeso doble con la caja que se quiere hacer vibrar).

Por ultimo, el momento motor por el engranaje conductor al engranaje conducido es alternativo, de manera que a cada rotacion se produce un batimiento entre los engranajes, lo que es muy dañoso a su conservacion.

La presente invencion tiene por objeto remediar a estos diferentes inconvenientes;

No da lugar a ninguna reaccion en los apoyos de la caja que se quiere hacer vibrar. No necesita más que un solo arbol, dos cajas de rotacion, dos poleas de contrapeso fijas, ningun engranaje, ninguna caja o carter, y por consiguiente es tan sencilla, ligera y poco vulnerable como posible.

Consiste esencialmente en hacer el arbol de contrapeso independiente de la caja que se quiere hacer vibrar segun una direccion, mientras que está rigidamente solidario con esta caja segun la direccion perpendicular.

Diferentes modos de ejecucion del invento han sido representados, a titulo de ejemplo, en las figuras 1 hasta 8 de los dibujos adjuntos.

La fig. 1 representa una vista de alzado de una forma de realizacion de la maquina que constituye el objeto del invento;

La fig. 2 representa una vista de perfil.

El marco, o caja, para hacer vibrar 1 puede constar de dos gualderas 2 y 3 que descansan en un amazon fija 4 mediante sustentaculos elasticos, muelles helicoidales 5 por ejemplo. Agujeros 6 hechos en las gualderas 2 dejan pasar, con un juego adecuado, el arbol de contrapeso 7 que gira en las cajas de rotacion o cojinetes 8. Estos están unidos rigidamente por un tubo-travesaño 9 que pasa por los agujeros 6 con un juego adecuado. Los cojine-

179469



75 tes 8 están sujetados a uno de los extremos de los sustentáculos  
10. El otro extremo de estos sustentáculos 10 está sujeto a la  
caja 1 mediante piezas rígidas 11. La caja 1 está representada  
con su gran eje horizontal; este eje podría tener una orienta-  
ción cualquiera. En caso de orientación oblicua, sería oportuno  
80 disponer muelles 12 y 13 para volver a tomar las componentes  
del peso de los cojinetes 8, por una parte, y de la caja 1, por  
otra parte, según el gran eje de la caja. Los enlaces 10 son ri-  
gidos según un eje que puede ser, como en el caso de la figura,  
perpendicular al eje longitudinal de la caja y perfectamente  
85 flexible según el eje perpendicular; se comprende que el funcio-  
namiento se efectúa en la forma siguiente:

90 Cuando el árbol, que lleva poleas de contrapeso 14, va ar-  
rastrado en un movimiento de rotación, los contrapesos 14 tien-  
den a arrastrar el árbol según la dirección rotatoria de la fuer-  
za centrífuga que está aplicada a ellos.

Pues, el árbol está unido a la caja 1 por los sustentáculos  
10 que son rígidos en una dirección, el mismo comunica integral-  
mente su vibración a la caja 1 según esta dirección. Al contra-  
rio, en la dirección perpendicular, en virtud del juego dejado  
95 entre el travesaño 9 y los agujeros 6, por una parte, y de la  
elasticidad perfecta de los sustentáculos 10 según este eje, por  
otra parte, el referido árbol 7 puede moverse libremente respec-  
to a la caja 1.

100 Por consiguiente, la caja recibe un movimiento de vibración  
dirigida según las direcciones rígidas de los sustentáculos 10.

La orientación de las direcciones de los sustentáculos 10  
es independiente de los ejes de la caja 1, de modo que la vibra-  
ción comunicada a esta caja puede ser orientada según cualquier  
dirección deseada.

105 Es evidente que la disposición representada en las figuras  
1 y 2, no se da más que a título indicativo y que se podría re-

179469



alizar diferentemente sin cambiar el principio del invento:

Independencia relativa entre el arbol de contrapeso y la caja para arrastrar segun una direccion y una union rigida segun una direccion perpendicular u oblicua respecto a la primera.

Por ejemplo, las figuras 3, 4 y 5 representan el caso en que la maquina vibrante esta situada fuera del aparato para hacer vibrar en vez de atravesarlo, como en el caso de las figs. 1 y 2.

La maquina vibrante 15 esta montada en enlaces 16 rigidos segun la direccion  $x, y$ , y elastica segun la direccion perpendicular. El aparato para hacer vibrar 17 puede estar dispuesto segun una direccion cualquiera, asi como es el caso, por ejemplo, en la fig. 3. Puede estar sostenido por un marco 18 mediante sustentaculos elasticos 19 y 20. Un sustentaculo elastico 21 solidario con el marco 18 se parte con los enlaces 16 las componentes del peso de la maquina 15.

Las figuras 4 y 5 muestran, a titulo de ejemplo, disposiciones diferentes de la maquina vibrante respecto al aparato para hacer vibrar. En el caso de la fig. 4, la maquina 15a esta reunida con el aparato para hacer vibrar 17a por uniones 16a dispuestas segun el mismo eje que el eje longitudinal del aparato 17a.

En el caso de la fig. 5, la maquina vibrante 15b esta dispuesta fuera del aparato para hacer vibrar 17b, pero encima del mismo. El sustentaculo elastico 21b puede ir sujetado en un arcon o un techo 22.

Es evidente que el tipo de realizacion de los diferentes sustentaculos puede ser cualquiera sin cambiar el principio del invento.

Las figuras 6, 7 y 8 muestran, a titulo de ejemplo, el montaje de aparatos vibrantes cuyos sustentaculos elasticos constan de laminas elasticas.



179469

140 En el caso de la fig. 6, la maquina vibrante 23 atraviesa el aparato para hacer vibrar 24 como en el caso de las figs. 1 y 2. Los sustentaculos 25 del aparato para hacer vibrar constan de laminas elasticas (madera, metal, caucho, etc..) que descansan en un armazon de apoyo 26.

145 En el caso de la fig. 7, la maquina vibrante 23a està dispuesta fuera de la caja para hacer vibrar 24a, pudiendo esta estar sostenida por laminas elasticas 25a.

En el caso de la fig. 8, el aparato para hacer vibrar 24b està, al contrario, suspendido a laminas elasticas 25b que están sujetadas a un armazon o a un techo 26b.

150 Es evidente que la inclinacion relativa de las laminas elasticas o sustentaculos respecto al aparato para hacer vibrar, puede ser cualquiera. Es asi que, en el caso de las figuras 6, 7 y 8, las laminas 25, 25a y 25b podrian ser verticales. Los enlaces 27a y 27b podrian ser horizontales.

155 Este mecanismo de vibracion se puede aplicar a cualquier tipo de industria que utiliza vibraciones de cualquier frecuencia:

160 Hormigon vibrado, tamizado, cribadura, aglomeracion, apuracion en las mesas de sacudidas, transporte, manutencion mecanica, aparatos de tratamiento fisico o quimico de los cuerpos, etc..., pudiendo la caja llevar todos los accesorios a los que conviene transmitir la vibracion producida.

- N O T A -

Los puntos de invencion propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta PATENTE DE INVENCION de 20 Años, son los siguientes:

165 1°- Una maquina de vibracion rectilinea mediante arbol de contrapeso sencillo, caracterizada por el hecho de que lleva una union elastica entre la maquina que comprende un arbol de contrapeso y el aparato que se quiere arrastrar en un movimiento de



179469

170 vibracion rectilineo segun una direccion y una union rigida segun una direccion perpendicular u oblicua respecto a la primera, apoyandose el aparato vibrante en un armazon rigido mediante sustentaculos bastante elasticos para permitir su desplazamiento durante el funcionamiento, sin dar reacciones sensibles en los apoyos.

175 2°- Una maquina segun el punto 1°, caracterizada por el hecho de que la union elastica entre la maquina y el aparato puede estar orientada segun una direccion cualquiera, no transmitiendose ningun movimiento de una a otro en la direccion en que el movimiento relativo de la maquina respecto al aparato se hace  
180 posible en virtud de la union elastica, efectuandose la vibracion en la direccion de la union rigida entre la maquina y el aparato, lo que permite producir la vibracion rectilinea en una direccion cualquiera.

185 3°- Una maquina segun el punto 1°, caracterizada por el hecho de que la maquina puede estar dispuesta encima del aparato, debajo, de lado, o, al contrario, en el espacio incluido por el aparato, caso en que se prevén aberturas en el aparato para que el arbol de contrapeso y su caja eventual puedan atravesar el referido aparato con un juego suficiente para evitar todo contacto durante la vibracion.  
190

4°- Maquina segun el punto 1° caracterizada por el hecho de que el aparato para hacer vibrar puede llevar sustentaculos elasticos para permitir su movimiento y constituidos por: sea muelles de traccion, sea muelles de compresion, sea laminas elasticas, de  
195 madera, metal, caucho, mediante los que el aparato puede ir suspendido o apoyado.

5°- UNA MAQUINA DE VIBRACION RECTILINEA MEDIANTE ARBOL DE CONTRAPESO SENCILLO,

Todo tal y como queda descrito en la presente Memoria y

179469

- 8 -



200 representado en los dibujos que se acompañan.

La presente Memoria consta de ocho hojas escritas a maquina por una sola cara.

MADRID, 27 de agosto de 1947.

PREPARATION INDUSTRIELLE DES COMBUSTIBLES.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

179469

Fig. 1

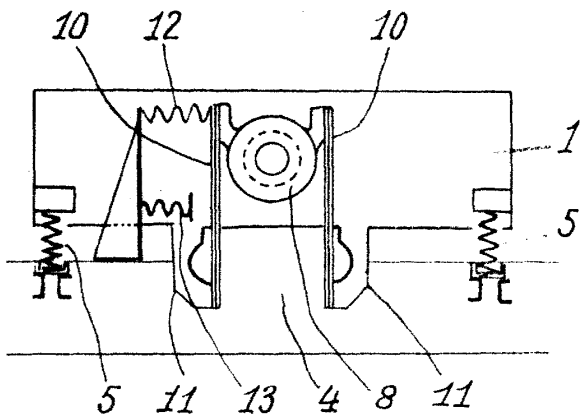


Fig. 2

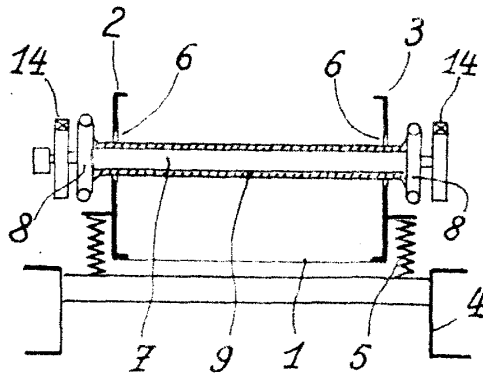


Fig. 3

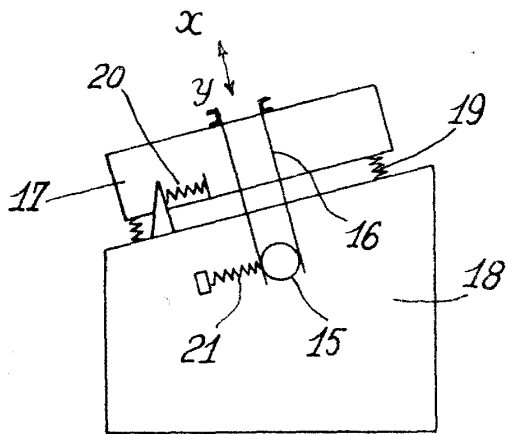
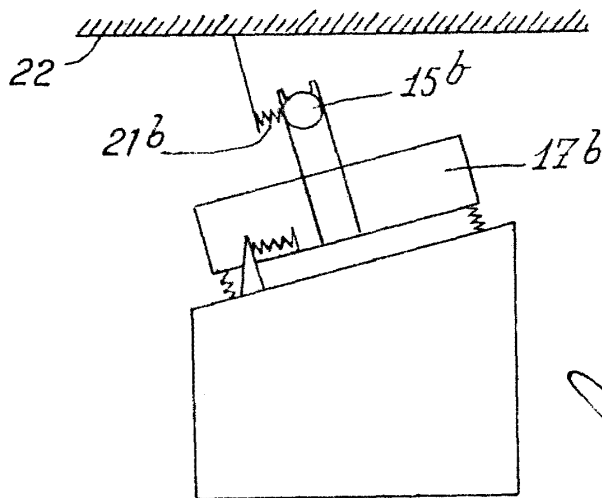
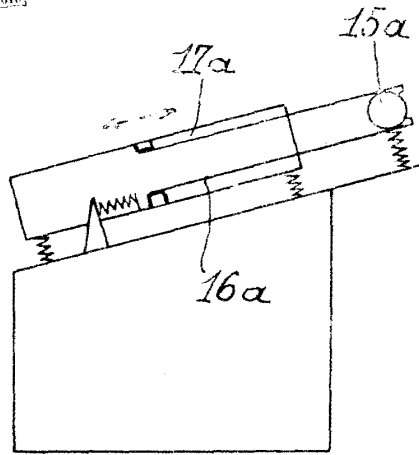


Fig. 4



MARCA, 17 de octubre de 1947. 1947.  
 Por Poder de 1-1021-1947. GERNB.

Fig. 6

179469

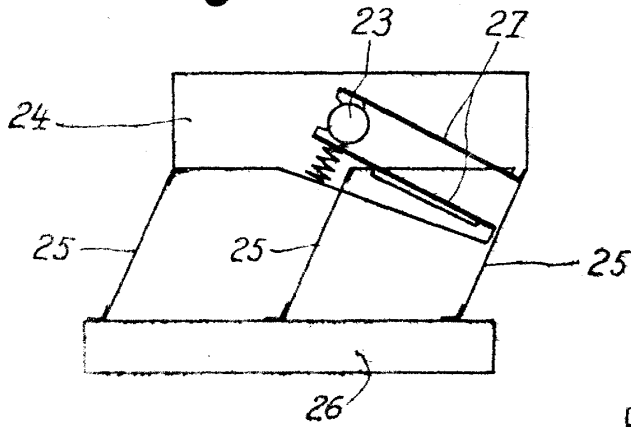


Fig. 7

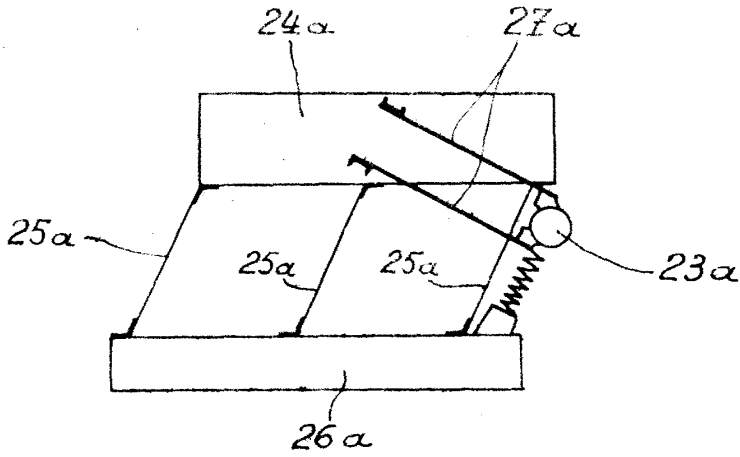
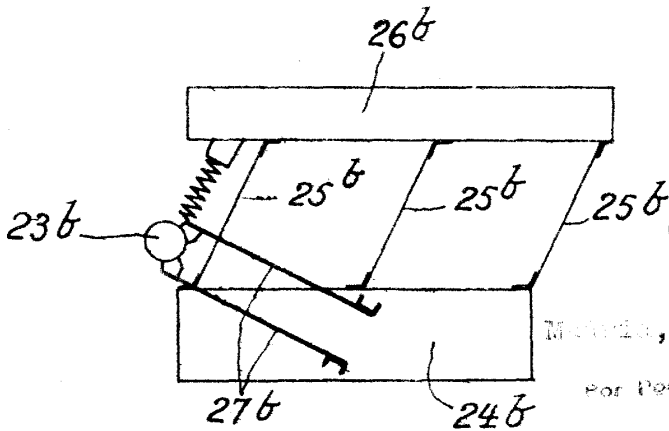


Fig. 8



México, 17 de Agosto de 1947.

Por Poder de J. J. AGUIRRE