

140973



1936

24 ENE. 1936

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de Samuel MILNE, de nacionalidad inglesa, residente  
en 38 Leuder Road, EDINBURGH, Escocia, por

MEJORAS EN LOS MECANISMOS PARA PRODUCIR MOVIMIEN-  
TO VIBRATORIO.

---

Este invento se refiere a un mecanismo nuevo o perfeccionado para obtener movimiento vibratorio, una de cuyas aplicaciones se encuentre en las máquinas de fabricar papel, y el objeto de este invento es proporcionar movimiento vibratorio que puede variarse de cero al máximo, y al contrario, a voluntad, y sin parar el mecanismo.

El mecanismo a que este invento se refiere, para la obtención de movimiento vibratorio, comprende un árbol acode-

10



1936  
D. N. E.

do, un árbol de levas, o elemento rotativo análogo, un elemento montado deslizable en el sentido diametral de aquel, y dispuesto para moverse, por este medio, con movimiento alternativo, a lo largo de dicho diámetro, medios para alterar la dirección del diámetro citado, y otro elemento adaptado para recibir y transmitir una componente determinada del movimiento alternativo diametral. Este último elemento puede ser un bloque deslizable situado en un extremo de una varilla de conexión de movimiento alternativo, o una varilla de conexión montada sobre medios rotativos para variar la dirección del diámetro citado.

15

20

De acuerdo con una de las formas de este invento, el mecanismo comprende un conjunto compuesto de "correderas", una corredera principal exterior que se mueve en la misma dirección del sentido deseado de vibración y para transmitir el movimiento alternativo; otra corredera intermedia móvil en una dirección que forma ángulo recto con la corredera exterior, y otra corredera más pequeña dentro de la corredera intermedia; esta última corredera más pequeña está montada en la excéntrica o parte de cigüeñal de un árbol motor. Entre las correderas intermedia e interior citadas, se monta un manguito cilíndrico ranurado diametralmente para recibir la corredera interior, y con libertad para girar entre los límites de un ángulo de 90° por ejemplo, para variar la dirección del diámetro; la ranura del manguito para la corredera interior, es del mismo ancho que ésta, pero de menor longitud.

25

30

35

En la cara extrema del manguito se disponen "aletas" que se ajustan a deslizamiento en ranuras de un disco, adyacente a un extremo del manguito, y por medio de las ranuras, "aletas", y disco, este último alojado en una parte fija del mecanismo y el cual es coaxial con el árbol motor; y por medio de una manivela palanca para hacer girar el disco, el manguito y la

40

corredera interior pueden recibir un movimiento angular de  $0^\circ$  a  $90^\circ$ .

45 Con la corredera interior en posición vertical, se comunica el movimiento vibratorio máximo a la corredera principal, mientras que cuando la corredera interior se pasa a la posición horizontal, el movimiento vibratorio en la corredera principal es nulo, a causa del movimiento perdido entre la corredera y el manguito. Para absorber la inercia de las correderas al final de cada carrera, y permitir así las grandes velocidades, pueden disponerse muelles.



50 De acuerdo con otra forma de este invento, el mecanismo comprende un solo elemento deslizable en la excéntrica o cigüeñal, y deslizable diametralmente en una ranura de un manguito rotativo alojado directamente en el extremo de la varilla de conexión; la ranura de este manguito, como en 55 el primer ejemplo, es de igual ancho pero de mayor longitud que el bloque deslizable, y el manguito está dispuesto para colocarse y sostenerse en posiciones angulares determinadas de acuerdo con el grado de movimiento alternativo a comunicar a la varilla de conexión.

60 En el dibujo adjunto,

La figura 1, es un corte vertical longitudinal de la primera forma de mecanismo antes descrito y preparado de acuerdo con este invento.

65 La figura 2, es un corte vertical transversal por la línea 2-2 de la figura 1,

La figura 3, es una vista exterior, de frente, de la figura 1.

70 Las figuras 4, 5 y 6, son vistas esquemáticas para aclarar las variaciones de la carrera, y

Las figuras 7 y 8, son vistas análogas a las figuras 1 y 2, y representan la segunda forma, antes descrita, de es-

te invento.

75

Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, del dibujo, a es la caja exterior del mecanismo en la que se aloja el árbol motor b, cuyo extremo interior se dispone en forma de cigüeñal o excéntrica c. En este cigüeñal o excéntrica se ajusta la corredera interior d, a la cual rodea el manguito cilíndrico e que tiene una abertura alargada para recibir la corredera d; la abertura citada tiene el mismo ancho que la corredera pero es de mayor longitud que ella. El manguito e está sostenido, de modo que pueda girar en la corredera intermedia f y los extremos del manguito y de las correderas, con preferencia, esten en un mismo plano, ver figura 1. La corredera principal g está montada en las guías fijas g<sup>1</sup> que forman parte de la caja exterior a del mecanismo; un disco h y otro disco j ayudan a mantener en posición las correderas y el manguito. En el extremo del manguito e se disponen las "aletas" e<sup>1</sup>, apoyadas a la derecha y a la izquierda del bloque d y que se ajusten, a deslizamiento, en ranuras del disco j; las aletas y ranuras estén en la línea diametral del disco y del árbol motor, que son coaxiales, ver figura 2.

80



85

Formando cuerpo con la corredera principal g, o unida a ella, se dispone la barra g<sup>2</sup>, también montada a deslizamiento en la caja a, y por medio de la cual se transmite el movimiento vibratorio al objeto que haya de hacerse vibrar. Al eje del disco j, fuera de la caja a, está sujeta (enclavijada) una palanca k con cuadrante provista de una manivela k<sup>1</sup> y de una ranura k<sup>2</sup>, y la caja está graduada en k<sup>3</sup> para indicar el grado de movimiento angular. A través de la ranura k<sup>2</sup> pase un perno roscado l, por medio del cual y de una tuerca m, puede sujetarse la palanca de cuadrante, después de ajustarla.

90

95

100

En la posición de los elementos representada en las figuras 2 y 4, el cigüeñal o excéntrica c comunica el movimien-

105



110

to vibratorio horizontal máximo a la barra  $g^2$ , pero cuando el manguito  $e$  recibe una rotación parcial, pasando por ejemplo a la posición representada en la figura 5, se disminuye el grado de vibración a causa de que los movimientos de la corredera  $d$  en el interior del manguito  $e$  son parcialmente verticales y parcialmente horizontales, mientras que cuando el manguito  $e$  se hace girar a la posición representada en la figura 6, el grado de vibración de la corredera principal es nulo a causa del movimiento perdido entre la corredera  $d$  y el manguito  $e$ .

115

El aumento de movimiento vibratorio de cero al máximo, se obtendrá haciendo girar el manguito desde la posición representada en la figura 6, a la que se representa en la figura 4. Se comprenderá que cuando los elementos están en la posición representada en las figuras 2 y 4 la corredera  $f$  no

120

tiene movimiento vertical alguno, y que cuando, los órganos ocupan la posición representada en la figura 6, la corredera  $f$  y el manguito  $e$  están en libertad para moverse hacia arriba y hacia abajo, dentro de la corredera  $g$ , permitiendo esto la ranura del disco  $j$ .

125

Colocando muelles entre los extremos de las correderas y los de las aberturas en que trabajan, puede absorberse la inercia de couelles al final de cada carrera y, por este medio, hacer que el mecanismo funcione silencioso y suavemente a grandes velocidades. El cigüeñal puede substituirse por un árbol de levas o de excéntricas.

130

Con referencia a las figuras 7 y 8, las correderas  $f$  y  $g$  se suprimen, y el manguito  $e$  se aloja directamente en el extremo  $n^1$  de una varilla de conexión  $n$ .

135

En las partes móviles se disponen ranuras y orificios de lubricación  $o$ ; el resto del mecanismo es igual al descrito y representado en el primer ejemplo. Como en el ejem-

plo anterior, la corredera d puede estar provista de muelles de almohadillado para absorber la inercia de las correderas al final de cada carrera.

140

Se verá que el elemento deslizante e se ve obligado a deslizarse entre los discos h y j sobre un diámetro del cigüeñal b y que la dirección de este diámetro puede ajustarse a través de un ángulo de  $90^\circ$ .



145

El extremo grande n<sup>1</sup> de la varilla de conexión n se mueve por tanto continuamente, con movimiento alternativo, a lo largo de dicho diámetro, toda la amplitud del cigüeñal, y cuando los elementos se disponen de acuerdo con la figura 8, se comunica a la varilla de conexión un movimiento completo de deslizamiento horizontal. Cuando el diámetro se mueve de modo que forme ángulo recto con la varilla de conexión, el extremo pequeño de esta varilla no recibirá prácticamente movimiento alguno, aunque el extremo grueso seguirá oscilando a lo largo de este diámetro.

150

155

Esta construcción es una modificación de la forma descrita con referencia, a las figuras 1, 2 y 3, y puede decirse en resumen que las dos correderas exteriores f y g de aquel caso se reemplazan en este por un extremo grueso n<sup>1</sup> de una varilla de conexión, con objeto de simplificar la construcción e emplear cuando no es una necesidad esencial el movimiento puramente de deslizamiento.

160

165

Los ajustes se obtienen de un modo prácticamente igual, para conseguir oscilaciones de cualquier amplitud desde cero al máximo, a voluntad y durante el funcionamiento de la máquina, sometidas a la limitación antes mencionada de que en teoría no puede lograrse un cero absoluto, y el mecanismo tiene las ventajas de la forma anterior por la naturaleza eficaz del movimiento de avance y de retroceso.



--- N O T A ---

170

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, divulgada ni practicada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de DIEZ años, son los siguientes:

175

1º. - Un mecanismo para producir movimiento vibratorio, que comprende un árbol ecodado, un árbol de levas, o elemento rotativo análogo, un órgano montado a deslizamiento en el sentido diametral de aquel y dispuesto para moverse, por este medio, con movimiento alternativo, a lo largo de dicho diámetro, medios para alterar la dirección del diámetro citado, y otro órgano dispuesto para recibir y transmitir una componente determinada del movimiento alternativo diametral.

180

2º. - Un mecanismo, según lo reivindicado en el punto 1º, en el que un bloque deslizante montado giratorio en la excéntrica, cigüeñal, o análogo, está preparado para deslizarse en un manguito o cubo rotativo del otro elemento citado, disponiéndose medios para sujetar el manguito en distintas posiciones angulares con objeto de variar la componente del movimiento del bloque deslizante, comunicada al otro elemento citado.

185

190

3º. - En un mecanismo para producir movimiento vibratorio, un conjunto de tres correderas; una corredera principal unida al objeto que haya de vibrar; otra corredera intermedia móvil en el interior de la corredera principal, en una dirección en ángulo recto con la de movimiento de ésta, y otra corredera menor en el interior de la corredera intermedia citada y montada sobre la excéntrica de un árbol motor; un manguito cilíndrico, entre las correderas interior e inter-

195



200. 1936

media cñadas, que forman el elemento deslizando y tiene una abertura alargada para que la corredera interior trabaje en ella; "aletas" en el manguito que se ajustan a deslizamiento en una ranura de un disco rotativo adyacente al manguito citado, y medios para comunicar movimiento angular al disco y al manguito, por cuyo medio la corredera interior y la abertura del manguito pueden adoptar una posición vertical, o pueden recibir una posición horizontal o cualquier posición intermedia, prácticamente tal como se ha descrito y para el objeto indicado.

205

4º. - Un mecanismo, para producir movimiento vibratorio, según lo reivindicado en el punto 1º ó 2º, y que comprende un árbol ecodado, un árbol de levas o elemento análogo, un órgano montado deslizable en el sentido diametral de aquel y dispuesto para moverse, por este medio, con movimiento alternativo, a lo largo de dicho diámetro, medios para alterar la dirección del diámetro citado, y una varilla de conexión uno de cuyos extremos esté montado sobre el órgano deslizable y recibe de éste el movimiento alternativo en sentido diametral.

210

215

5º. - En un mecanismo para producir movimiento vibratorio, según lo reivindicado en el punto 1º, 2º, 3º ó 4º, un control exterior para establecer el ángulo del órgano deslizable y sujetarlo formando cualquier ángulo deseado, tal como se ha indicado.

220

6º. - En un mecanismo para producir movimiento vibratorio variable, según lo reivindicado en el punto 2º, 3º, 4º ó 5º, la disposición de muelles para absorber la inercia de las correderas interiores en el extremo de cada carrera, prácticamente tal como se ha indicado.

225

7º. - Un mecanismo para obtener movimiento vibratorio, construido, dispuesto y preparado para funcionar prácti-

230



cemento tal como aquí se describe con referencia al dibujo adjunto y tal como en él se representa.

8a. - Mejoras en los mecanismos para producir movimiento vibratorio.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

235

Este Memoria conste de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 de Enero de 1936

P. A.

**Alberto de Elzaburu**

Por Poder

LE/

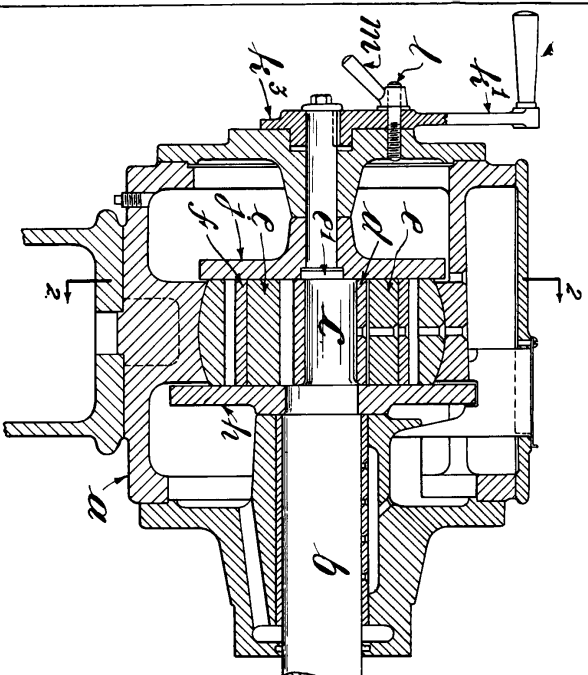


Fig. 1.

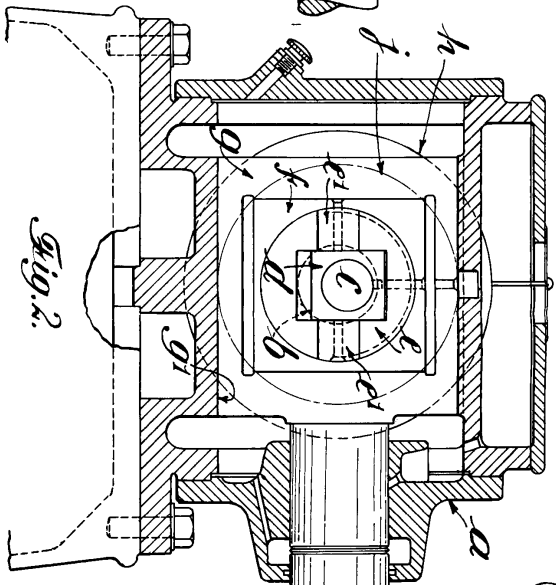


Fig. 2.

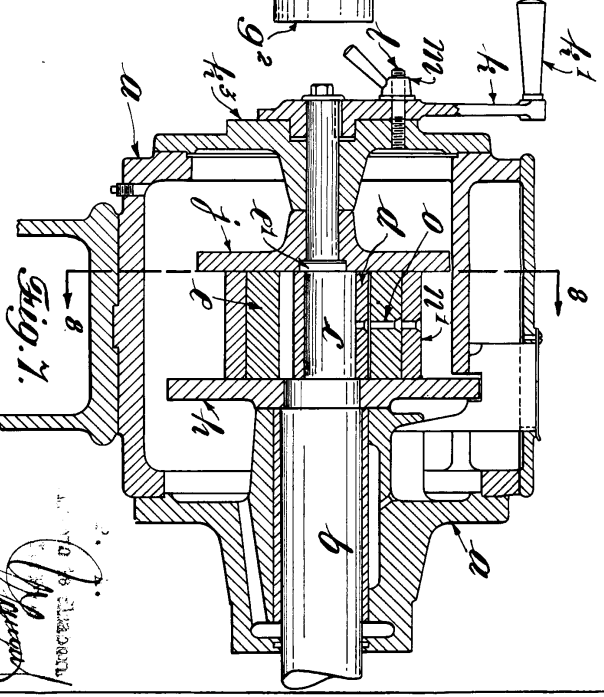


Fig. 7.

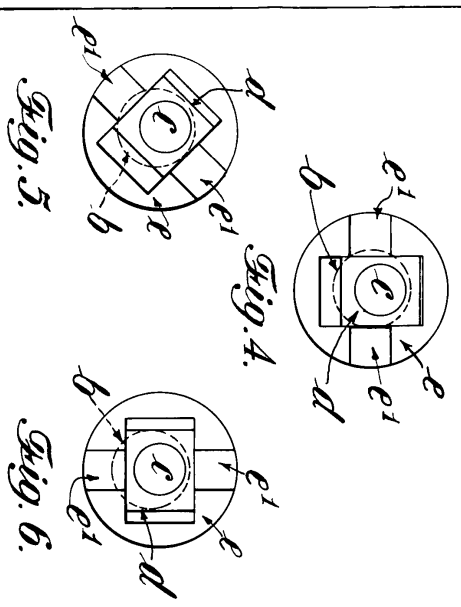


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

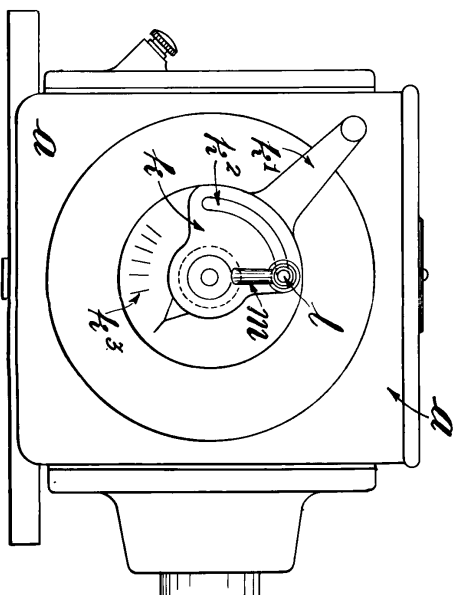


Fig. 3.

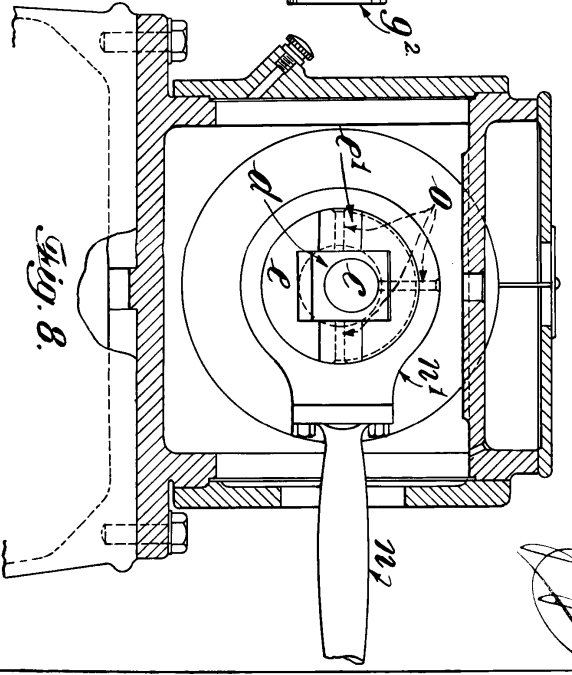


Fig. 8.

W. H. & S. B. STANTON  
MACHINISTS  
NEW YORK