



1 956 94

15 piezas prefabricadas en la formación de torjados de pisos, tie-
nen que reunir unas condiciones de fregado uniforme que solo
las proporciona el moldeo vibrado. Tras múltiples ensayos se
ha llegado a la conclusión de que el vibrado ha de alcanzar la
cifra de unas 224.000 vibraciones por minuto.

20 El moldeo con vibración del orden indicado implica una
serie de dificultades y problemas técnicos de mucha importan-
cia, ya que hasta ahora nada se conoce respecto a dispositivos
moldeadores con tan alto grado de vibración.

25 Concretamente el sistema tiene que satisfacer exigencias
que hasta ahora ningún procedimiento proporcionaba, ya que la
vibración ultra rápida solo es conocida en aparatos de labora-
torio sin ninguna posibilidad de aplicación industrial, y ha
de conseguirse por medios exclusivamente mecánicos, teniendo
en cuenta que esta vibración forzada pasa por las condiciones
de resonancia con todas las ventajas y peligros dinámicos de
30 velocidad.

En resumen, se requiere una máquina que por una parte sea
desmontable y transportable para permitir la fabricación a pie
de obra, y por otra parte satisfaga las dos funciones siguien-
tes:

- 35 a.) Fabricar los elementos automáticamente y
b.) Producir la vibración ultra rápida necesaria

Tras múltiples ensayos e investigaciones se ha logrado
crear el dispositivo que resuelve dichas cuestiones y del que
se representa en los planos adjuntos una forma de realización
40 práctica a la que nos referiremos para facilidad de la descrip-
ción.

Las figuras 1 y 2 representan vistas lateral y de frente
del sistema montado; la figura 3 representa una vista del meca-
nismo de rotación, con el dispositivo vibrador y la placa monta-
45 da; las figuras 4 y 5 muestran la placa vibradora; la figura 6,



1 95694

hoja 2ª., indica una vista en planta de la colocación de los magnetos y la figura 7 es una vista de frente del mecanismo de rotación con la placa vibratoria montada.

El bastidor de la máquina es de construcción en madera con refuerzos metálicos, en el cual hay que distinguir la parte baja y la parte alta separadas por el plano de la placa vibratoria. En la parte baja está montada la fuerza motriz consistente en un motor de 1,5 C.V. con un mínimo de 1000 revoluciones por minuto. Así mismo en la parte baja van montados la transmisión central y el mecanismo de rotación de la placa vibratoria. En la parte alta van el molde y pistón con el mecanismo de carga y descarga automática.

De la transmisión central llega la fuerza a la transmisión móvil (1) que, por medio de embrague cónico (2) pone en marcha el mecanismo de rotación.

El mecanismo de rotación va montado en la parte inferior de un eje central (3) y se pone el disco de equilibrio (4) y sobre él una rueda dentada (5) que engrana con otra vertical (6) que recibe la fuerza de la transmisión con la que va acoplada por medio del embrague cónico.

En el extremo superior del eje central (3) se ve el disco superior formado por dos discos de madera acoplados y aislados por otro disco de baquelita u otro aislante eléctrico. Los dos discos de madera tienen en sus periferias colectores para recoger corrientes de baja tensión que llegan automáticamente de un transformador situado en el interior del bastidor. Los discos tienen en sus planos interiores hendiduras por donde pasan los hilos que trasladan la corriente de baja tensión a los magnetos (7) que están colocados encima del disco superior.

La colocación de los magnetos (7) con sus polos contrapuestos, sigue una línea espiral, habiéndose del centro a la periferia del disco, tal como se ve en la figura (5).



1 9 5 6 9 4

80 Los magnetos tienen apertura exacta entre polo y polo correspondiente al diametro de las agujas (8) situadas en la placa vibradora. Esta placa vibradora descansa unicamente, con su peso propio y el de la carga del molde, sobre la periferia de cuatro bolas (9), no tocando al bastidor, ni al mecanismo de rotación, mas que con las puntas de las agujas.

85 Las agujas (8) fijadas en la placa vibradora, estan aisladas por medio de piezas de material aislante, roscadas entre el material de la placa y el metal de las agujas, para evitar que la corriente pase a las partes metálicas de la maquina.

90 La parte alta del bastidor no presenta mas que modificaciones de los sistemas de máquinas vibratoras actuales para moldear automáticamente y, por lo tanto, se suprimen sus detalles.

95 El funcionamiento del mecanismo de vibración ultra rápido se basa en procedimientos físico mecánicos como a continuación se verá.

100 Cuando el mecanismo de rotación se pone en marcha, el brazo del embrague, que corresponde con el interruptor del transformador, cierra la corriente y carga los magnetos con sus características físicas, las parejas de magnetos o electroimanes atraen y tienden a fijar las agujas de la placa vibradora y no las liberan hasta que son arrastradas por la fuerza de rotación del mecanismo. Las agujas que entran 2 cm. en los pasos entre los magnetos, toman longitudinalmente inclinación vertical-horizontal deslizando hasta el punto extremo de la fuerza de los magnetos.

105

Arrancadas de la acción de los magnetos, las agujas producen vibración forzada hasta la repetición del proceso.

El número de las acciones magnéticas multiplicado por el número de vibraciones longitudinales y el resultado multi-



1956⁰⁴

110 plicado por el número de productores arroja el número de vibraciones que se obtienen, que, consecuencia de la combinación de dichos factores en número adecuado, alcanza la cifra de 224.000 necesarias para los fines que se persiguen.

De este modo se consigue el moldeo ultra vibrado de masas de hormigón, a cuyo efecto, como se ha visto, se ha tenido en cuenta todas las leyes físicas y se han calculado y resuelto problemas técnicos derivados de las siguientes variables: vibraciones fundamentales libres y forzadas; relación entre la inercia, rigidez y frecuencia; frecuencia crítica; 120 velocidad peligrosa; y las acciones correspondientes sobre los materiales de construcción de la máquina y los materiales a trabajar.

Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle que no alteren su fundamento. 125

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención, por veinte años, en España, lo siguiente:

130 1.- Sistema de elaboración de elementos típicos de hormigón ultravibrado, caracterizado por que el moldeo se efectúa sobre una placa a la que se le imprime vibración ultra rápida por medio de un dispositivo de magnetos o electroimanes giratorios que tienden a retener unas agujas fijas en la placa, de- 135 terminando cada arrastre de aguja una vibración en la placa de de intensidad suficiente para el moldeo homogéneo.

2.- Sistema de elaboración de elementos típicos de hormigón ultravibrado, caracterizado por que todo el mecanismo que lo compone va montado en un bastidor transportable, distinguién- 140 dose en él la parte baja y la parte alta separadas por el plano



195694

de la placa vibradora. En la parte baja va la fuerza motriz, transmisión central, mecanismo de rotación y placa vibradora y en la parte alta van el molde y pistón con el mecanismo de carga y descarga automático.

145 3.- Sistema de elaboración de elementos típicos de hormi-
gón ultravibrado, caracterizado por que el moldeo se efectúa
sobre la placa vibratoria consistente en una plancha que des-
cansa sobre una periferia de cuatro bolas, por la acción de su
propio peso y el de la carga del molde. Esta placa lleva en su
150 parte inferior, aisladas electricamente de ella, una serie de
agujas de material magnético dispuestas perpendicularmente a
su plano.

 4.- Sistema de elaboración de elementos típicos de hormi-
gón ultravibrado, caracterizado por que se dispone de una serie
155 de magnetos o electroimanes excitados por corrientes provenien-
tes de un transformador al que se alimenta por medio de un in-
terruptor correspondiente con el brazo del embrague del mecanis-
mo. Estos magnetos montan sobre un disco giratorio y se dispo-
nen de manera que inserción siga una línea espiral abriéndose
160 del centro a la periferia del disco.

 5.- Sistema de elaboración de elementos típicos de hormi-
gon ultravibrado, caracterizado por que el disco portador de
los magnetos es susceptible de tomar movimiento giratorio, en
cuyo caso, los electroimanes pasan correspondiéndose con las
165 agujas de la placa vibratoria determinando en las mismas accio-
nes de frenado que, al liberarse, provocan las vibraciones que
se persigue.

 6.- Sistema de elaboración de elementos típicos de hormi-
gón ultravibrado, caracterizado por que el disco porta magnetos
170 lleva toma de corriente por anillo y escobillas y está animado
de movimiento giratorio por medio de un engranaje cónico que re-
cibe la acción del árbol de transmisión central por mediación



175

1 95694

de un embrague cónico, siendo el piñón horizontal el mandado, que a su vez va montado sobre un eje vertical sobre el que, asimismo, se monta el disco.

7.- SISTEMA DE ELABORACION DE ELEMENTOS TIPICOS DE HORMI-
CON ULTRAVIBRADO.

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas, mecanografiadas, foliadas y escritas por una sola de sus caras y de los dibujos que en la misma se acompañan.

Palma de Mallorca, 29 de Noviembre de 1950

P. P. J.
[Handwritten signature]

1/2

Stefan Frank Sytserman Von Pichowski

1 33004

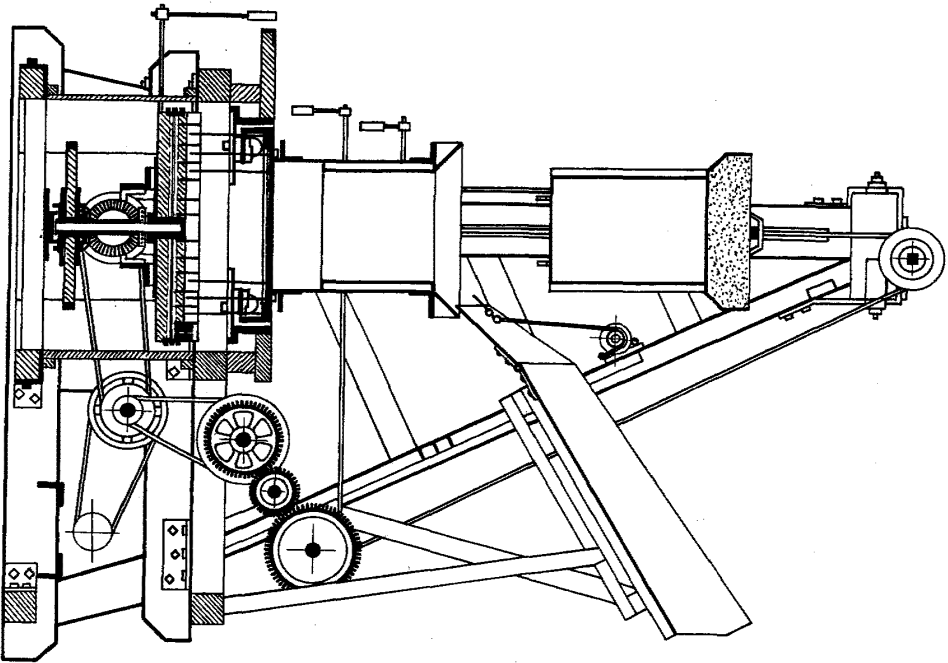


Fig. 1

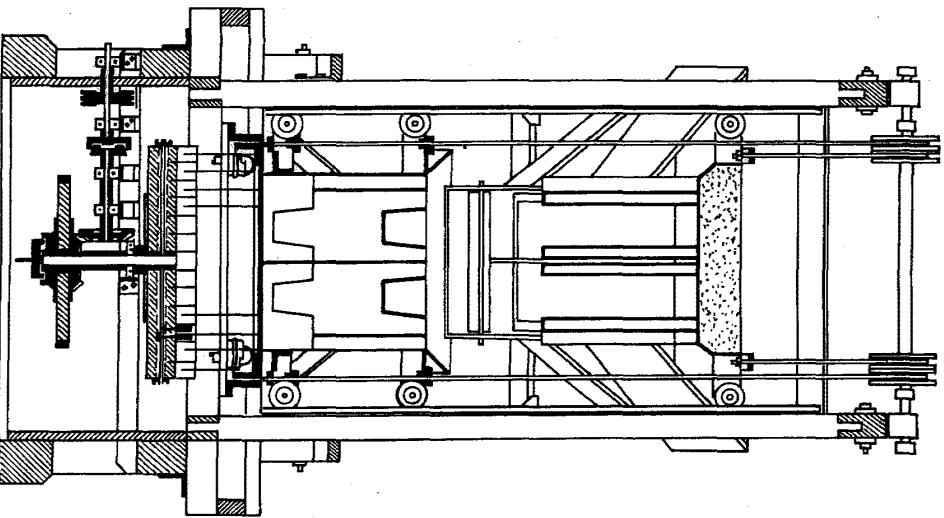


Fig. 2

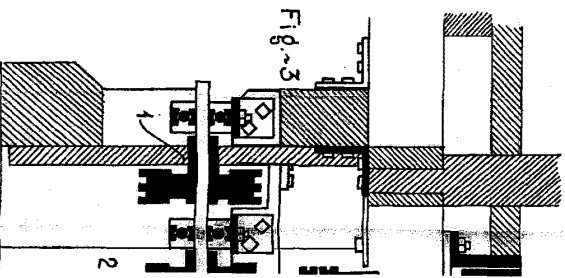


Fig. 3

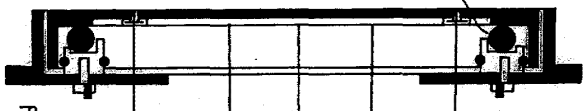
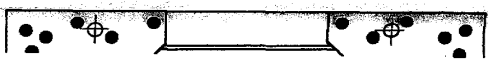


Fig. 4

9



1956

2/2

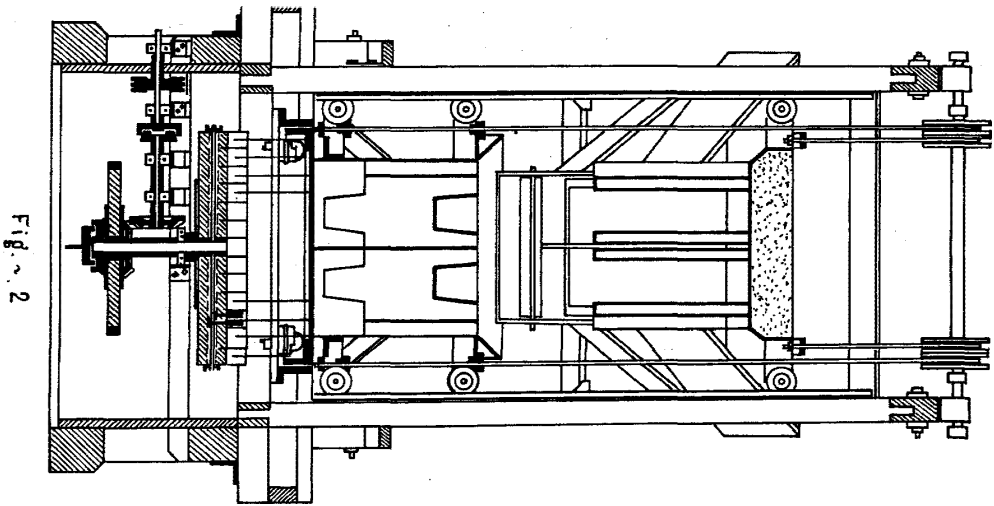


Fig. 2

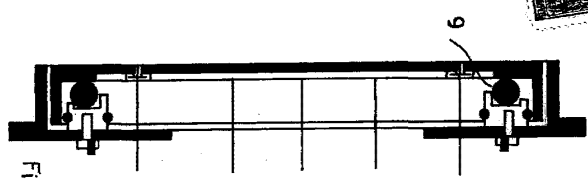


Fig. 4

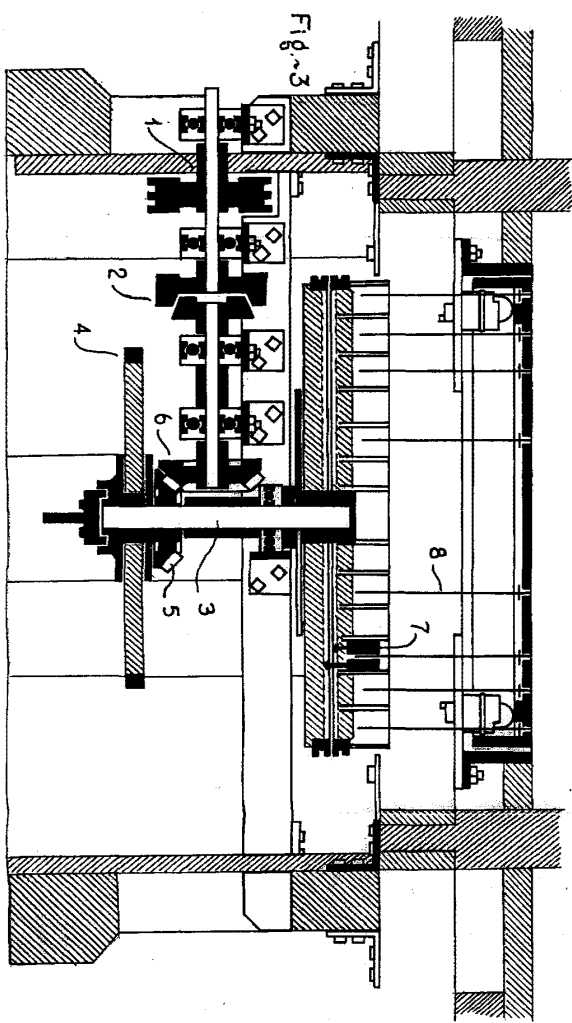


Fig. 3

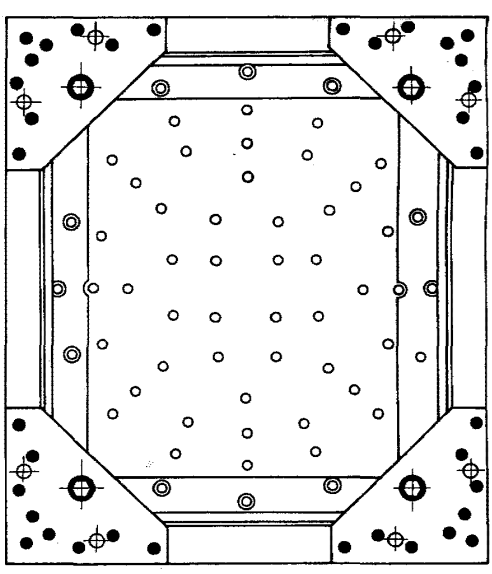
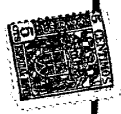


Fig. 5



193694

107802

Hoja primera

400000

P.P.
J. J. J.

Stafan Frank Systeman Von Pichowski

195694

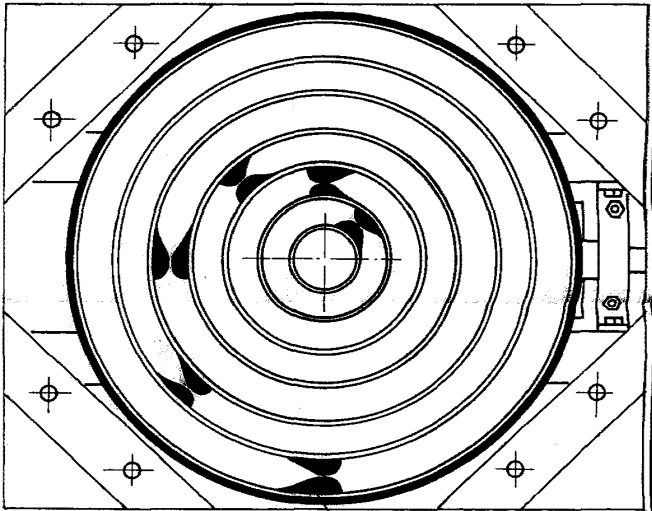
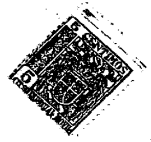


Fig. 5

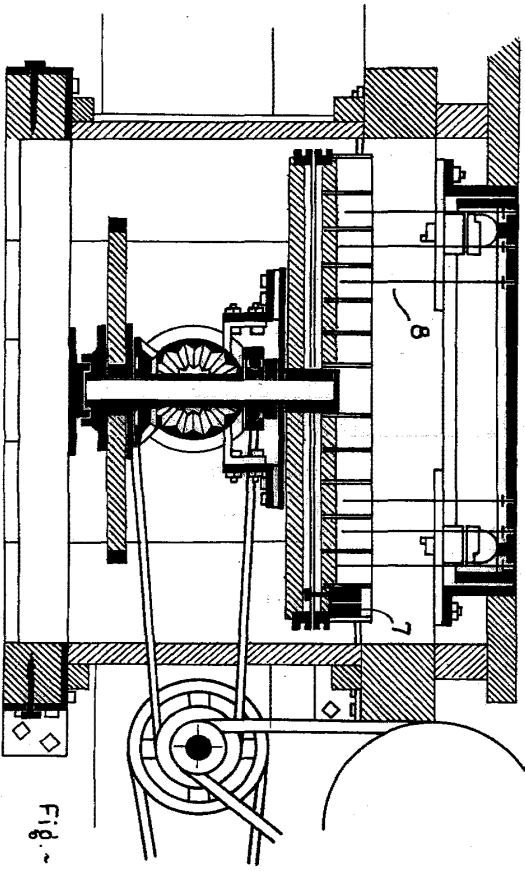
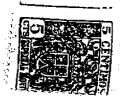


Fig. 6

195694 Hoja segunda

195694



P.P.
[Handwritten signature]