

250182



250182

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de CUYAUX FLEXIBLES RUSOLPH, S.L., entidad france-
sa, residente en 41 rue de Lourmel - PARIS (Francia),

por:

"PLATEOCIONARIAMENTOS EN MAQUINAS DE MODELAR"

La presente invención se refiere a las máquinas de
modelar.

Según el estado actual de la técnica, las máquinas
para modelar y especialmente las de modelaje medio compren-
5 den martillos vibrantes que giran rápidamente alrededor de
un eje perpendicular a la dirección de percusión y que re-
ciben sus impulsos por choque contra pestillos fijos situa-
dos en la periferia de una corona maciza de acero.



En esta clase de máquinas, es poco menos que im-
10 posible obtener modelajes medios profundos, obtener modelajes
en una gran gama de diámetros, obtener las elevadas frecuen-
cias de percusión necesarias para el modelaje sobre tubos de
paredes delgadas y elásticas y realizar los automatismos y
dependencias necesarios para el empleo de estas máquinas pa-
15 ra las aplicaciones más distintas.

La presente invención tiene por finalidad un dispo-
sitivo que permite desplazar en dirección radial los sopor-
tes de los martillos vibrantes.

Otro objetivo de la invención es un dispositivo que
20 permite mandar los movimientos de aproximación y de aleja-
miento de los soportes de los martillos vibrantes en direc-
ción radial y la velocidad de estos movimientos según un ci-
clo previamente determinado.

Otro objetivo de la invención es un dispositivo en
25 el cual la frecuencia de percusión es independiente de la
velocidad de rotación de los martillos.

Otro objetivo de la invención es un dispositivo que
permite hacer variar cómodamente, a voluntad, la frecuencia
de percusión.

Otro objetivo de la invención es un dispositivo que
30 permite hacer actuar los martillos o grupos de martillos dis-
tribuidos alrededor de la pieza para trabajar bien simultá-
neamente, bien según ciclos desfasados.

Con estas finalidades a la vista, la máquina de mo-
35 delar según la invención, considerada como un nuevo produc-
to industrial, comprende esencialmente un dispositivo que
manda la rotación de los martillos alrededor de la pieza pa-
ra trabajar, un dispositivo independiente que manda la vibra-
ción de los martillos y un dispositivo independiente que man-
40 da los movimientos radiales de los soportes de los martillos

250182



vibrantes.

El dispositivo según la invención puede comprender además las siguientes características:

45 Puede comprender un dispositivo que permita hacer variar la frecuencia de fase del movimiento vibratorio de los martillos.

Puede comprender un dispositivo que permita hacer variar unos con respecto a otros los ciclos de percusión de 50 los distintos martillos o grupos de martillos.

Puede comprender un dispositivo que permita mandar automáticamente el ciclo de los movimientos radiales y sus velocidades.

Por otra parte, los objetos fabricados con una máquina según la invención presentan nuevas características, 55 por ejemplo unos machados medios profundos o también de espesor variable, que no pueden obtenerse con las máquinas actuales. Constituyen, por este hecho, nuevos productos industriales.

60 Por otra parte, en fin, el modo de realización dado a continuación a título de ejemplo, comprende medios o combinaciones de medios nuevos y que constituyen inventos en sí mismos, sin que por otra parte la solicitante quiera limitar el alcance genérico de su invención con el empleo 65 de estos medios, que pueden ser sustituidos por medios equivalentes, ni a las particularidades específicas del ejemplo elegido para la ilustración.

En los conjuntos dibujos:

70 La fig. 1 es una representación esquemática, dada en semisección axial, de la transmisión de los movimientos.

La fig. 2 es un esquema de montaje del dispositivo que permite determinar la frecuencia del movimiento vibratorio.



Se indica con (1) un motor eléctrico que, mediante una correa, acciona la polea (2) montada sobre el árbol hueco (3). El árbol (3) arrastra en rotación el cárter (4), en el cual se encuentran dispuestos los soportes de martillos vibrantes, de los cuales uno solo es visible en la fig. 1, pero que pueden ser de un número cualquiera, estando regularmente distribuidos alrededor del eje geométrico del árbol (3).

El soporte-carro del martillo vibrante (5) ha sido indicado con (6). Este soporte comprende una perforación rosca interiormente, en la cual está atornillado el tornillo de mando (7). Este tornillo gira en el cárter (4). El carro (6) es guiado por medios no representados de modo que puede ser arrastrado solo en traslación por el movimiento del tornillo (7). El piñón cónico (8) está montado sobre el eje del tornillo (7) y engrana con la rueda (9) que es el porta-satélites de un tren epicicloidal que comprende satélites como (10), que engranan con la corona (11) y con la rueda solar (12).

El piñón (13) está montado sobre el árbol (14) de la rueda solar (12), mientras que el piñón (15) está montado sobre el árbol hueco (16) de la corona (11). El piñón (15) engrana con una corona fija (17), solidaria de la carcasa general (18), en la cual gira el árbol (3) en cojinetes no representados.

El piñón (19) engrana con una corona (20) de dientes superiores que gira libremente con respecto a la carcasa (18). La polea (19) engrana con el piñón (20), montado sobre el árbol (21) del volante de mando (22), que podría estar ventajosamente sustituido por un motor eléctrico de corriente continua, cuyo mando se haría de acuerdo con un programa previsto.

= 250182



110 En el soporte (c) puede desplazarse libremente el
vástago (15) de la matriz (5) que lleva un imán permanen-
te constituido por una armadura de hierro dulce (27) con sus
polos (29, 30) y alrededor de la cual se encuentra la bobina
na (28).

115 Las armaduras (31, 32) están montadas en el soporte
(c) y presentan polos (33, 34 y 35, 36) de igual separación
que los polos (29, 30). Las armaduras (31, 32) están despla-
zadas entre sí aproximadamente en el espesor de los polos,
llevando enrollamientos (37, 38) de sentido contrario, de
manera que invierten los polos.

El bobinado (28) es alimentado de corriente conti-
nua desde la caja de terminales (39) y los contactos desli-
zantes (40, 41).

120 Los enrollamientos (37, 38) son alimentados en pa-
ralelo con corriente alterna desde la caja de terminales
(42) y los contactos deslizantes (43, 44).

El funcionamiento es el siguiente:

125 La pieza para trabajar, no representada, se supone
dispuesta coaxialmente con respecto al árbol (3). Se supone
que es mantenida en su sitio o desplazada de manera conti-
nua o discontinua según la clase de modelaje que se quiere
obtener. Respecto a este punto, la invención utiliza los
dispositivos de la técnica corriente.

130 El motor (1) provoca la rotación del cárter (4),
y por tanto de los martillos que contiene, alrededor de la
pieza para trabajar a una velocidad totalmente independien-
te de la frecuencia de percusión.

135 La medida que la matriz del martillo (5) entra en
la pieza para trabajar, se modifica, mediante el volante
(22), la posición relativa de los carros (6) sin necesidad
de modificar la amplitud de oscilación de los martillos.



Se describirá ahora el manejo de los martillos y la regulación de la frecuencia de percusión (Fig. 2).

140 En esta figura, se representan el enrollamiento (26) del imán permanente y los enrollamientos (27, 28) de las armaduras (31, 32) de la Fig. 1.

Se supone que la instalación está alimentada por el sector, por ejemplo a 50 períodos, en los bornes (51, 52).
145 El transformador de alimentación (53) con toma media en tierra alimenta los dos tubos rectificadores (54, 55). Los detalles del montaje práctico no han sido indicados por pertenecer a la técnica corriente. Se obtiene en (56) corriente rectificada que es derivada hacia la bobina (26) del imán permanente.
150

La otra parte de la corriente es vuelta a transformar en corriente alterna, pero de una frecuencia mayor que la corriente del sector, por ejemplo de una frecuencia comprendida entre 50 y 400 períodos. Con este objeto, se
155 alimenta simétricamente en (58) el primario del transformador (57), en cuyo circuito se encuentran los dos tiratrones (59, 59). Las rejillas de estos tiratrones son guiadas mediante un cuerpo-piloto (60) o cualquier otro generador de frecuencia, que se encuentra en el circuito primario de un transformador (61), cuya toma media (62) forma la tensión de bloqueo de las rejillas de los tiratrones.
160

Se ha indicado con (63, 64) las resistencias de limitación de la corriente de rejilla y con (65) el condensador de conmutación. (66 y 67) son resistencias que disminuyen la constante de tiempo del sistema.
165

Los detalles prácticos del montaje de los tiratrones no han sido representados por pertenecer a la técnica corriente. Como es sabido, la frecuencia de la tensión al-



170 turns produced depend on the tension altern to that se
encuentran sonadas las rejillas. No será por tanto posi-
ble, con un juego de cuerno-piloto hacer variar a voluntad
la frecuencia de percusión.

175 se suministra por tanto a las armaduras (31, 32)
una corriente alterna que provoca la atracción de los po-
los (29, 30) alternativamente hacia los polos de las arma-
duras (31, 32). La armadura (27) se pone, pues, a vibrar a
la frecuencia determinada por el cuerno-piloto, frecuencia
que es por tanto totalmente independiente de la velocidad de
rotación de los martillos.

180 la transformación de corriente que se acaba de des-
cribir es relativa, bien entendido, a una fase; con corrien-
te trifásica, por ejemplo, es por tanto posible desfasar la
caudencia de percusión en tres grupos de martillos. Será por
otra parte posible conseguir la variación del desfase o
185 desfases por procedimientos de técnica corriente.

NOTA

190 Describas suficientemente la naturaleza y alcance
de la invención y la manera como la misma puede ser lleva-
da a la práctica, se reivindican a título privativo las si-
guientes particularidades sobre las cuales no se recaer la
concesión del privilegio de Patente DE INVENCIÓN que se so-
licita.



195 1ª.- Perfeccionamientos en máquinas de modelar, caracterizados por comprender un dispositivo que manda la rotación de los martillos alrededor de la pieza a trabajar, un dispositivo independiente que manda la vibración de los marte-
llos y un dispositivo independiente que manda los movimien-
tos radiales de los soportes de los martillos vibrantes.

200 2ª.- Perfeccionamientos en máquinas de modelar, según reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que los martillos están montados en un cárter rotatorio mediante un carro móvil en sentido radial.

205 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2), caracterizados por el hecho de que el carro está montado en el cárter mediante un eje fileteado y de que en dicho cárter están previstos medios para provocar la rotación del mencio-
nado eje fileteado, con el fin de desplazar el carro en sen-
tido radial.

210 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que el martillo es móvil en traslación con respecto al carro y de que están previstos en el carro medios electromagnéticos para hacer vibrar dicho
martillo.

215 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4), caracterizados por el hecho de que dichos medios electromag-
néticos son alimentados por contactos deslizantes.

220 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4), caracterizados por el hecho de que dichos medios electromag-
néticos comprenden un electroimán que comprende a su vez un imán permanente, dos núcleos de arrollamientos, distintos e
invertidos, fijos con respecto al carro y dos armaduras mó-
viles solidarias del martillo, estando desplazados los dos
núcleos en sentido axial en una longitud correspondiente al



225 espesor de las armaduras móviles, y estando previstos medios para invertir periódicamente el sentido de la corriente en dichos arrollamientos.

230 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6), caracterizados por haberse previsto medios para transformar la corriente suministrada por una fuente alterna exterior en corriente alterna de frecuencia más elevada que la frecuencia de dicha fuente.

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7), caracterizados por el hecho de que dichos medios de transformación comprenden unos tiratrones cuyas rejillas son puestas por un cuarzo-piloto.

235 9ª.- Perfeccionamientos en el mecanismo de bobinado".

Todo según queda expuesto en la precedente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

México, 16 de Junio de 1959

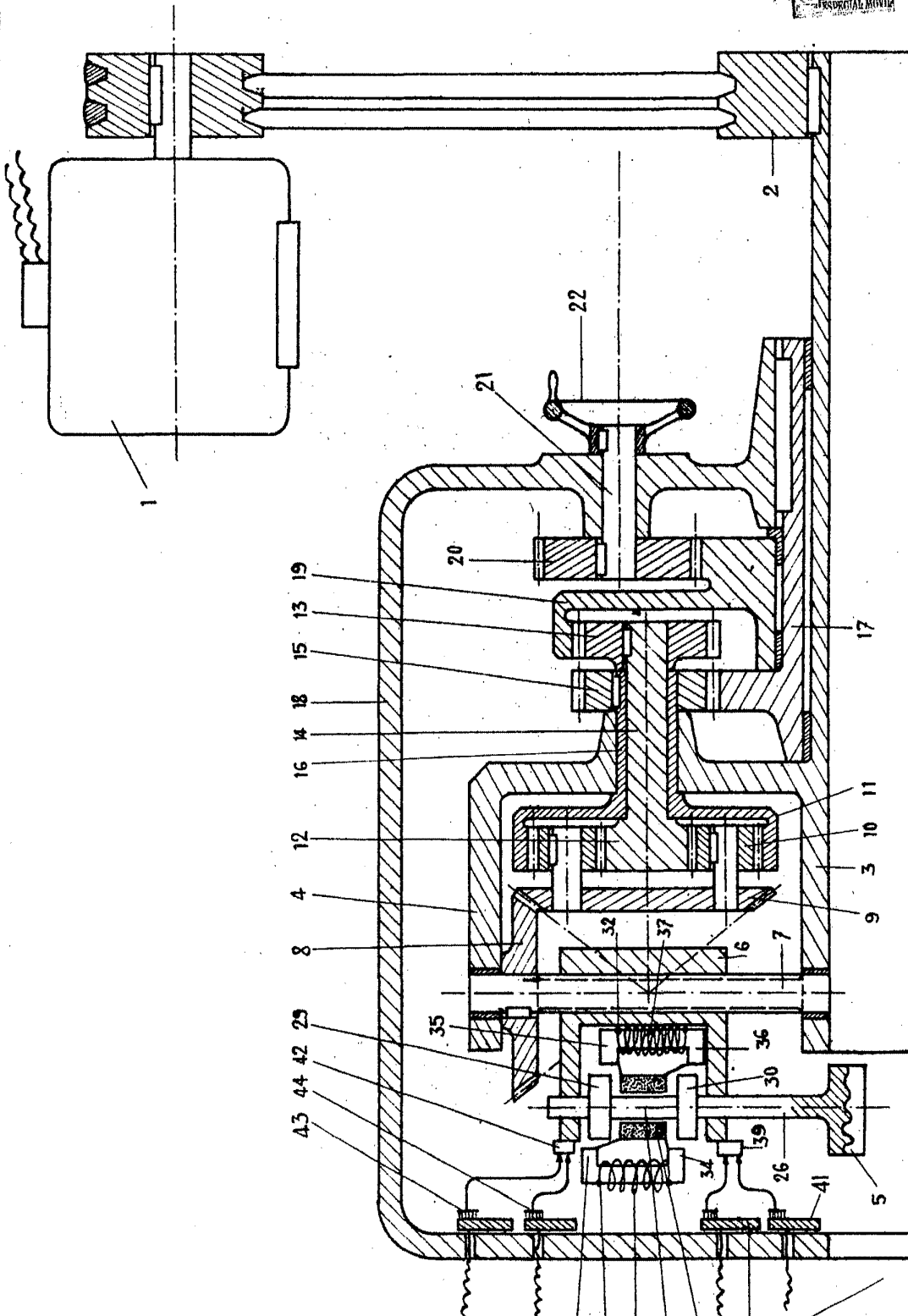
Por autorización de los interesados

25 0182

TUYAUX FLEXIBLES RUDOLPH, S.L.

HOJA 1ª (2 HOJAS).

Figura 1.



ESCALA VARIABLE

Madrid.

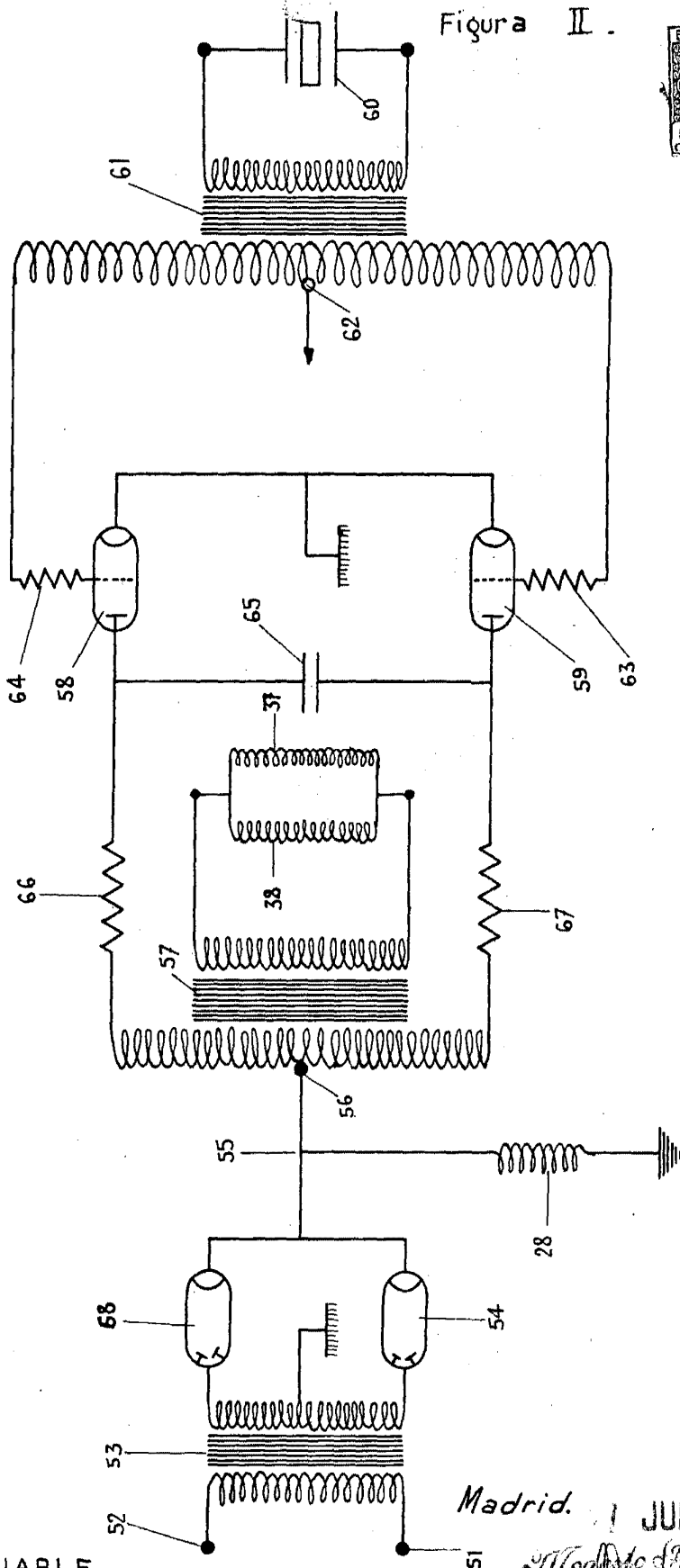
17 JUN 1956
Rodolph S.L.

250182

TUYAUX FLEXIBLES RUDOLPH, S.L.

HOJA 2ª (2 HOJAS).

Figura II.



ESCALA VARIABLE.

Madrid. 1 JUN 1959

Alcalá de Gato