

340506



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de FABRICA DE CERÁMICAS DEL CASTRO, S.L., de nacionalidad española, residente en EL CASTRO-OSEDO (La Coruña),

por

"PERFECCIONAMIENTOS EN MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE PLATOS CERÁMICOS CON APLICACIÓN DE UN SISTEMA EPICICLOIDAL PARA CORTEZAR, CALIBRAR Y RECORTAR".

=====
=====

La presente invención se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en las máquinas para la fabricación de platos cerámicos, mediante los cuales se introduce un mecanismo complejo basado en un sistema epicycloidal que acciona un conjunto de trompo que moldea el plato cortezando la pasta deshidratada al máximo de las posibilidades de moldeo, a la vez que lo calibra y recorta el excedente, presentando finalmente el plato, con su molde correspondiente, dispuesto para ser arrastrado por el mecanismo pertinente.

340506



10 La entidad solicitante es titular concesionaria
de la Patente de Invención núm. 202.048, concedida en abril
de 1.952 y sobre ella se ha hecho necesaria la protección
de varias mejoras, que en la evolución natural por la prác-
tica se le fueron sumando. El dispositivo cortezador-calibra-
15 dor, protegido entonces con Patente, terminó aconsejando la
revisión total de la máquina para la que el dispositivo era
solo una herramienta.

 La práctica determinó la utilización de un único
trompo, cónico troncocónico, de una sola pieza cuya cúspide
20 coincide con el eje de generación del plato y el perfil de
su generatriz ha de ser exactamente igual que la forma del
plato que se ha de calibrar. Este único trompo gira sobre su
mismo eje de generación, trompo y eje que a su vez giran al-
rededor del eje cabezal, montados ambos con elementos desli-
25 zantes, cojinetes, etc.

 La práctica determinó asimismo que el dispositivo
cortezador-calibrador, podía girar él de por sí ahorrando el
giro de la copa portamoldes la cual pasa a ser un simple ele-
vador vertical que aprieta el molde, con el terrón de pasta,
30 contra el dispositivo calibrador epicycloidal, sin ninguna
otra ayuda o intervención. La prescindencia de giro en el
molde tiene las siguientes ventajas :

- a) Se evitan arranques y frenados - que eran necesarios an-
tes al cambiar cada molde de cada plato que se hacía - en
35 los que se perdía la energía de los correspondientes cam-
bios de inercia.
- b) Ahorro de los tiempos de aceleración y deceleración.
- c) Mejor conservación de moldes, especialmente en sus asien-
tos, ya que antes, al cambiar el movimiento de la copa
40 portamoldes se venían a arrastrar en sus asientos dete-

340506



nidos por su propia inercia.

d) Al no estar ahora sometida la pasta a ningún régimen de centrifugación la velocidad de trabajo de la máquina no tiene más límite que el que determina su alimentación.

45

Para facilitar una alta velocidad de trabajo el dispositivo calibrador epicicloidal fué sincronizado de forma que su movimiento no estuviese influido por razón alguna de inercia y su velocidad tangencial fuese identica a la de la pasta cerámica sobre la que actúa, o sea cero. Esta sincronización fué conseguida por distintos procedimientos, uno de los cuales figura en la figura 1ª, pero lo interesante, es el hecho en si de la sincronización del dispositivo epicicloidal por cualesquiera sean las técnicas empleadas en conseguirlo.

50

55

Por el mismo sistema epicicloidal el eje cabezal que sostiene en giro al dispositivo calibrador, fué provisto de un elemento recortador, que una vez terminado de moldear el plato recorta automáticamente la pasta sobrante. Este dispositivo figura representado en la figura 1ª y actúa balanceándose sobre un eje recortando y separando el excedente de pasta justamente en las dos últimas vueltas de terminación del plato. Su acción se produce por un impulso que recibe del movimiento general sincronizado de la máquina a través del eje cabezal.

60

65

En atención a la velocidad de trabajo la copa portamoldes fué provista de un elemento que levanta el molde de su asiento cuando ya el plato fué terminado y se separa del dispositivo calibrador epicicloidal, de forma que basta el impulso que recibe del nuevo molde que entra en la copa para que el anterior salga de ella recogido por una cinta transportadora. Este dispositivo funciona por gravedad y su acción

70

340506



la recibe a través del eje portamoldes.

75 Para la mejor comprensión de cuanto antecede, se
acompañan unas hojas de dibujos en los que se representa esque-
máticamente un dispositivo según la invención en disposición
en una bancada de máquina adaptada a los ciclos de trabajo
necesarios, realizándose a continuación y con referencia a
80 los mismos dibujos, una detallada descripción de los perfec-
cionamientos y su funcionamiento.

En dichos dibujos :

La figura 1ª, es una sección por plano diametral
del dispositivo moldeador.

85 La figura 2ª, es una sección, de las mismas carac-
terísticas y correspondiente a la parte de la máquina desti-
nada a la suspensión y presentación del portamoldes.

En ambas figuras, (1) corresponde al cuerpo de la
máquina que no se representa en su totalidad, ya que el ver-
dadero objeto de la invención radica precisamente en los dis-
90 positivos representados, de manera que los mismos pueden cons-
tituir en sí una sola máquina o por el contrario, ser parte
integrante de una máquina compleja en la que se efectúan di-
versas funciones. Con la misma finalidad de simplificar la
descripción siguiente, se asigna una referencia general a
95 diferentes elementos, tal que los alojamientos para los co-
jinetes marcados como (2), las cabecillas de tuerca de fija-
ción de los anteriores, indicada con la referencia (3), aún
en los casos en que las mismas presenten aparentemente diver-
sa forma o tamaño, ya que en sí, solamente se consideran ac-
cesorios necesarios, pero siempre piezas conocidas. Igualmen-
100 te cabe decir de los chaveteros o perforaciones (4) para paso
de los correspondientes elementos de embulonado y retención.
Asimismo el eje principal representado en ambas figuras es
el mismo principal del conjunto del dispositivo, apreciándose



105 la disposición del conjunto con referencia al molde, común en ambos dibujos.

En cuanto a los diferentes elementos que integran el dispositivo, (5) es el trompo cortezador-calibrador, de forma cónica, tronco-cónica, siguiendo el perfil del plato a calibrar, (6) es el eje de giro del trompo, (7) es la caja-soporte de los cojinetes del eje (6), (8) son los soportes que fijan el trompo (5) con su eje (6) por la caja de cojinetes al eje cabezal (10) abulonado en los orificios (4). Estos mismos soportes sirven para asiento de los cojinetes de los ejes (11 y 12).

La copa portamoldes (13), queda unida al eje (14) que le sirve de guía de desplazamiento vertical, cuyo movimiento lo recibe del mecanismo de sincronización general de la máquina al que se une por un perno que entra en el orificio (15) que al mismo tiempo le impide el giro.

Para la sincronización del trompo principal (5) se previene una polea acanalada (16) fija al eje (6) del trompo calibrador y unida por la correa (17) a la polea (18) fija al cuerpo de la máquina. La perpendicularidad de los planos de trabajo de la correa con los dos ejes de cada polea es mantenida por las ruedas de contacto (19).

Igualmente se previene un trompo recortador (20) cuya arista cortante (21) recorta y separa el excedente de pasta luego de moldeado el plato, aplicándose contra él. El movimiento lo recibe a través del balancín (22) que sirve por el extremo (23), de eje del trompo recortador. A su vez, el balancín (22) que gira en el eje (12) es movido a través del eje cabezal (10) hueco, por la unión de libre giro (24) y la varilla (25) unida al balancín (22) en la articulación (26). La pieza (24) recibe el movimiento del mecanismo sin-

340506

13



cronizado general de la máquina fijada a él por un perno que entra en el orificio (27).

140 En línea continua se ve un corte de la copa portamoldea (13) unida a su eje-guía (14) en su posición alta de trabajo con el molde (8) asentado en ella. (1) es el cuerpo general de la máquina que sostiene este elemento, (29) es una pieza circular, que levantará el molde de la copa. Este disco (29), está provisto de un vástago (30) que corre por la perforación coaxial del eje (14). Una vez terminado de
145 calibrar y recortar el plato y bajada la copa portamoldes a la posición determinada por la línea de puntos, el vástago (30) se detiene en la pieza (31) fija al cuerpo general de la máquina, de forma que el molde (28) levantado por el disco (29) queda fuera de la copa para ser empujado fuera de
150 ella por el molde que entra a ocupar su lugar. La pieza (31) penetra en el eje (14) por una corredera abierta en él desde (32 a 33).

155 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se hace constar que en su realización podrán ser variables las materias, formas y dimensiones, y en general, cualquier otro detalle accesorio o secundario, siempre que ello no altere, cambie o modifique la esencialidad propuesta.

160 Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

165 La entidad solicitante se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios, por aquellas mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

340506



NOTA:

La PATENTE DE INVENCION que se solicita, debera recaer, precisamente, sobre las particularidades caracteristicas de las siguientes reivindicaciones:

170

1a.- Perfeccionamientos en maquinas para la fabricacion de platos ceramicos con aplicacion de un sistema epicicloidal para cortejar, calibrar y recortar, del tipo que comprende un trompo conico tronco-conico giratorio sobre su eje para cortejar y calibrar, c a r a c t e r i z a d o s

175

porque el trompo presenta un perfil en correspondencia con el complementario del molde, engendrado por una generatriz igual a la del propio plato a fabricar y este trompo con sus correspondiente soporte de cojinetes y retenes, queda dispuesto de manera que es giratorio respecto al eje propio del conjunto del cabezal y soporte portamoldes de la maquina, inci-

180

diendo el vertice del cono en el referido eje con cuyo movimiento giratorio queda sincronizado el giro del trompo para lograr una velocidad nula en la linea de contacto con la masa plastica en tratamiento, quedando montado el dicho soporte del trompo en un brazo que, en disposicion preferentemen-

185

te diametral, mantiene una palanca acodada, articulada de manera tal que en un momento determinado de la operacion, bascula para poner en contacto progresivo un trompo extremo de perfil afilado, en funcion de cortador de exceso de masa y

190

con coordinacion de movimiento para que una vez realizado el corte, descienda el plato porta-moldes hasta un nivel preestablecido en el que el molde con sus plato conformado es sustituido por otro con la masa a conformar que seguidamente se

340506



195 eleva progresivamente hasta alcanzar la posición extrema de
calibrado.

200 2ª.- Perfeccionamientos en máquinas para la fabri-
cación de platos cerámicos con aplicación de un sistema epi-
cicloidal para cortejar, calibrar y recortar, según la rei-
vindicación 1ª, caracterizado porque el brazo sustentador
del soporte del trompo giratorio es solidario del eje de gi-
ro del cabezal de la máquina, y su sincronizado para el lo-
gro de la velocidad tangencial nula en la línea de contacto,
se obtiene por arrastre de un mecanismo cerrado, tal que co-
rrea trapecial calada en una polea extrema del eje del pro-
205 pio trompo y otra semejante dispuesta fija en la envolvente
portacojinetes del eje giratorio, solidarizada con el basti-
dor de la máquina, con mantenimiento de planos de trabajo de
la correa en las poleas mediante intercalación de otras de
desvío de ejes normales a los propios de la poleas y con tan-
210 gencia en las correas precisamente en el punto ideal de con-
tacto de los ejes transversales de las citadas poleas.

215 3ª.- Perfeccionamientos en máquinas para la fabri-
cación de platos cerámicos con aplicación de un sistema epi-
cicloidal para cortejar, calibrar y recortar, según la rei-
vindicación 1ª, caracterizados por haberse previsto el eje
giratorio del cabezal hueco para recepción de una varilla
que desde la parte superior recibe en el momento oportuno un
desplazamiento axial que es transmitido a una articulación
inferior en la que se recibe la extremidad de la palanca aco-
220 dada oponente a la portadora del trompo de corte, el cual
queda libremente giratorio por montaje sobre adecuados coji-
netes en la citada palanca acodada.

4ª.- Perfeccionamientos en máquinas para la fabri-
cación de platos cerámicos con aplicación de un sistema epi-

-⁹-
340506



225 cicloidal para cortezar, calibrar y recortar, según reivin-
dicación 1ª, caracterizados por haberse previsto que el mol
de descansa sobre una copa portamoldes dotada de un eje hue
co, cuyo eje es prolongación del correspondiente al propio
del cabezal, y que por la parte inferior recibe los neces-
230 rios impulsos de elevación y descenso hasta las posiciones
límites de trabajo y evacuación del molde con el plato con-
formado para la recepción de otro molde con la masa a tratar
y con la particularidad de que este eje presenta en una de
sus generatrices una ranura a través de la que penetra un so
235 porte fijo y solidario de la bancada en el que es suscepti-
ble de apoyar la extremidad de otro eje coaxial con el pri-
mero, que se remata en un disco que ocupa el fondo de la co-
pa portamoldes y de manera tal que en el desplazamiento ex-
tremo de la copa portamoldes hacia la posición inferior, el
240 disco retiene al molde a una altura adecuada para su evacua-
ción y recepción del posterior molde con la masa a conformar,
hasta la posterior elevación de la copa portamoldes que reci-
be al nuevo molde al que centra y nivela para la elaboración
de la masa superpuesta.

245 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN MÁQUINAS PARA LA FABRI-
CACIÓN DE PLATOS CERÁMICOS CON APLICACIÓN DE UN SISTEMA EPI-
CICLOIDAL PARA CORTEZAR, CALIBRAR Y RECORTAR".

==.==.==.==.==.==.==

Todo según queda expuesto en la presente Memoria,

340506



que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y dos hojas de dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 13 de Mayo de 1.967.

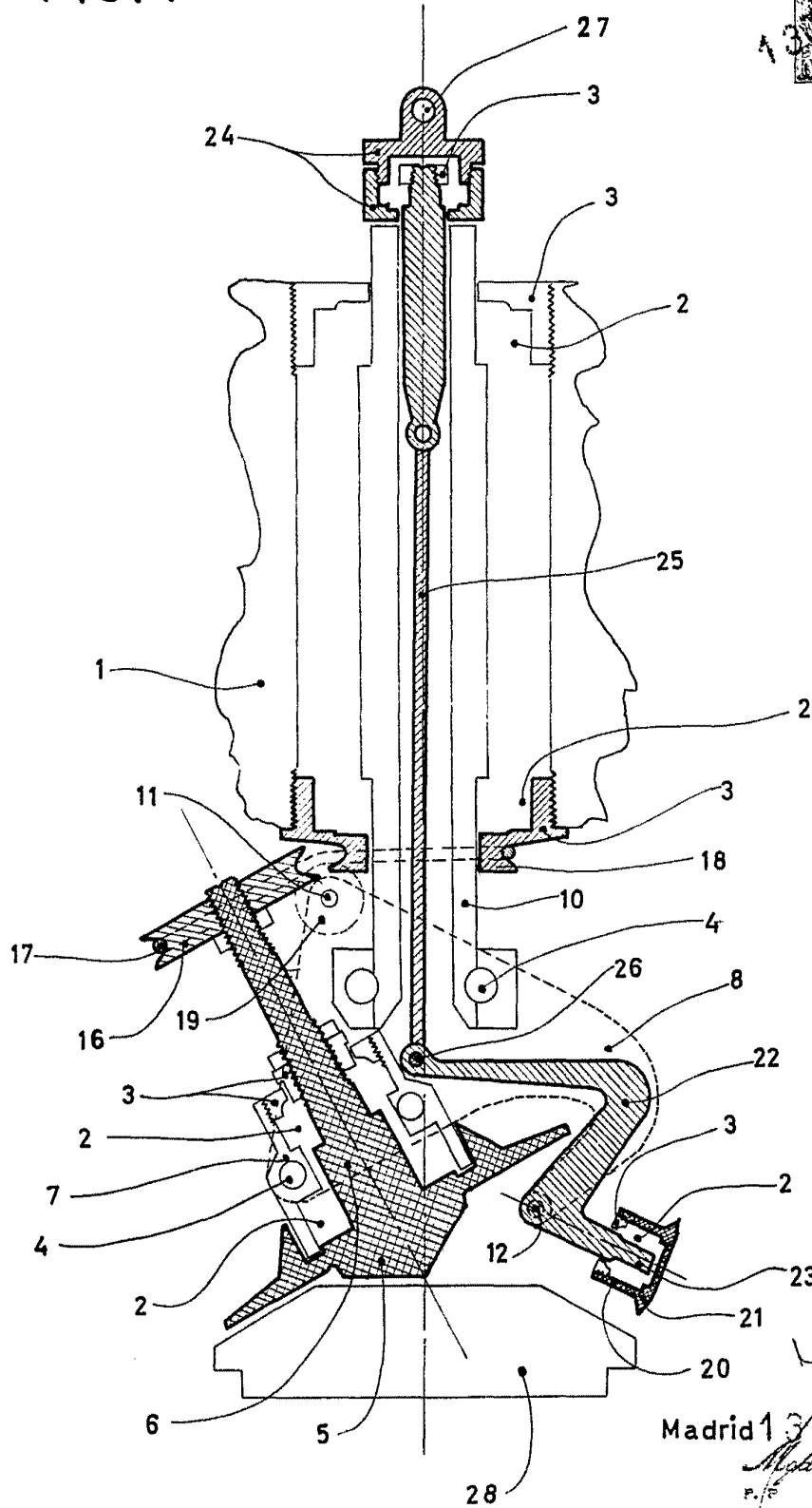
P. A.

Modesto Polo

P. P.

FIG. 1ª

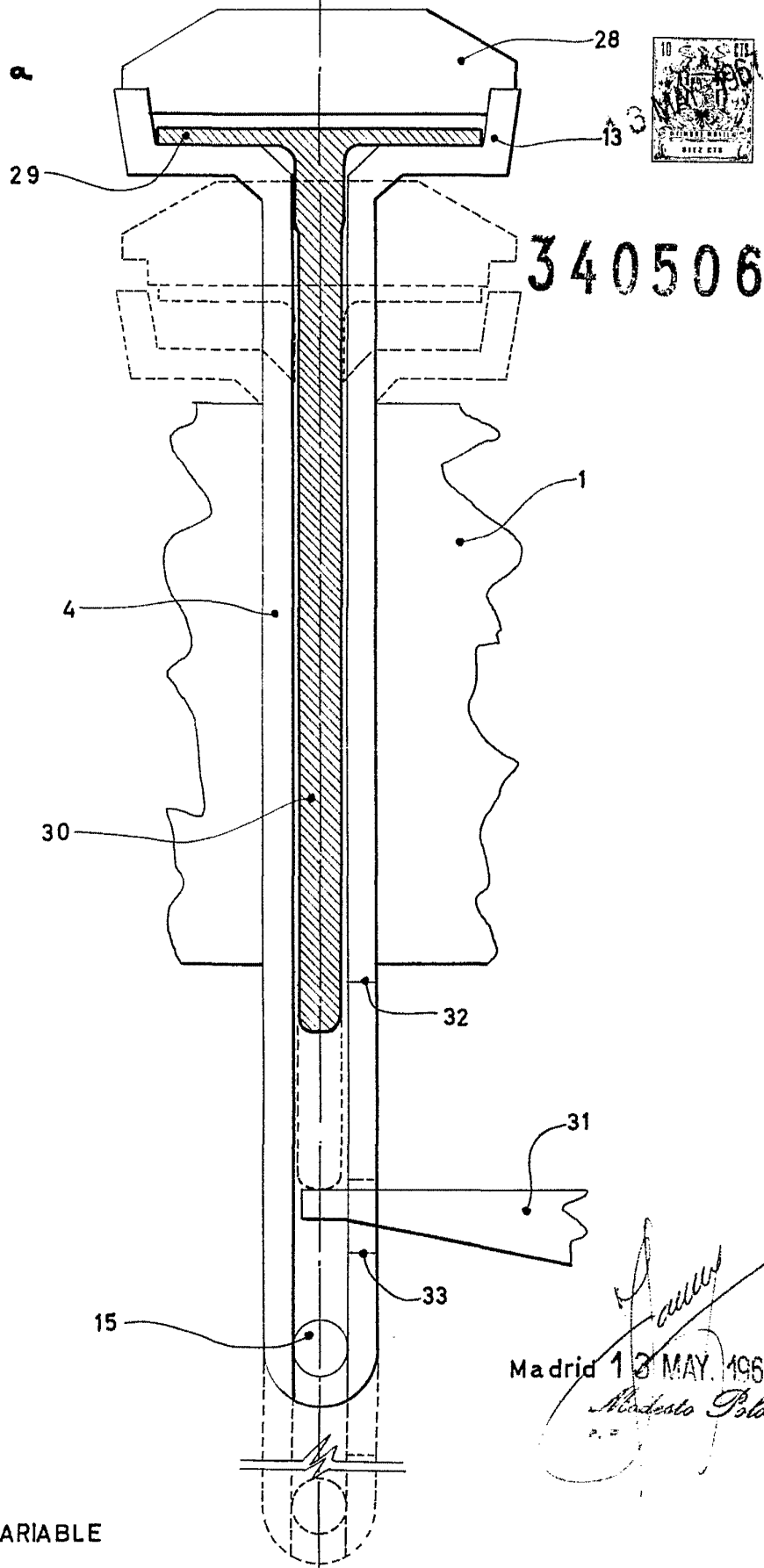
340506



ESCALA VARIABLE

Madrid 13 MAY 1957
Melchior Polo
P. 5

FIG. 2ª



340506

Madrid 13 MAY. 1967

Modesto Polo

ESCALA VARIABLE