

128578



128578

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION, que por veinte años para España y sus Colonias, se solicita a favor de Don CASTOR GARCIA DEL AMO, residente en Madrid, calle del Aguila, nº 30, por:

"UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS"

-o-o-o-o-o-o-o-

5 Todos los procedimientos empleados hasta la fecha en la fabricación de churros, adolecen de una imperfección tal que el rendimiento del trabajo efectuado y la calidad en sus distintos aspectos del producto obtenido no son realmente muy estimables; corregir tal imperfección es la misión de la máquina, cuya construcción y funcionamiento se explican seguidamente y con auxilio de los dibujos adjuntos a la presente memoria.

10 Aunque las ventajas de ésta máquina quedan de relieve a la vista de su construcción y funcionamiento, antes de describir ambos pondremos de manifiesto las siguientes:

15 1º.- Seguridad del operario que realiza las operaciones correspondientes, ya que una vez puesta en marcha la máquina, su vigilancia se reduce muchísimo durante cada periodo de trabajo.



2º.- Aumento considerable en el rendimiento de la mano de obra como consecuencia de la ventaja primera.

3º.- Mayor higiene y limpieza, punto muy importante teniendo en cuenta el producto a obtener.

20 4º.- Sencillez y seguridad de su manejo no obstante la mecanización del procedimiento.

Dicho lo que antecede y para describir la máquina, se ennumeran a continuación los dibujos correspondientes a cada una de sus partes esenciales y en las distintas proyecciones elegidas para una mejor interpretación de los mismos.

25

Figura 1ª.- Vista total de la máquina.

- 2ª.- Vista de la máquina por su parte superior.
- 3ª.- Sección de la parte superior de la máquina según el plano vertical determinado por los ejes, de simetría, mayores.
- 30 - 4ª.- Sección de la parte superior de la máquina según el mismo plano, pero viendose además la armadura montante (11).
- 5ª.- Vista y fragmento de sección longitudinal, del cilindro por recipiente de masa (15).
- 35 - 6ª.- Vista superior del cilindro o recipiente de masa.
- 7ª.- Sección longitudinal de la pieza distribuidora de masa.
- 40 - 8ª.- Proyección horizontal de la corona de la máquina (21).
- 9ª.- Vista por la parte inferior de la plataforma o pieza de apoyo (51).
- 10ª.- Vista del interruptor automático con el me-



45

- canismo de transmisión y organos de movimiento.

50

55

60

Entrando en la descripción de la máquina, comencemos por el cilindro o recipiente de masa (5).-Fig.1.- Construido en hierro fundido, aluminio o cualquier otro metal de semejante naturaleza y resistencia mecánica, en cuyo interior puede moverse en el sentido de las generatrices un pistón o émbolo (16) macizo, provisto de una válvula (18) para que salga el aire que de otra forma se comprimiria, en perjuicio de la operación, entre el émbolo y el fondo del cilindro; en éste existe una tobera terminada en un corto tubo (19) roscado con el fin de que sea posible atornillar el cilindro sobre la platina de la máquina provista a su vez de otro orificio roscado interiormente. El cilindro o depósito de masa, lleva lateralmente, y a su altura media dos muñones opuestos, para facilitar el poner o quitar dicho recipiente cuando se llene o se vacíe de masa, respectivamente, estos muñones son (14 - fig, 5ª).

65

70

El vástago del émbolo, en éste embutido, está roscado en toda su longitud formando lo que se llama un husillo (10); lleva en el extremo superior una pieza circular (1), formada por dos chapas separadas y aisladas mediante mica, ebonita u otro material análogo, que por la misión que le está encomendada en el funcionamiento de la máquina se la denomina interruptor de corriente; siguiendo la generatriz del husillo existe de arriba abajo una ranura que parte por tanto los hilos de rosca y en la que encaja perfectamente la chaveta (7) de la pieza (6) - Fig.3ª-.



128578

75 Sirviendo a la vez de guía para el husillo y de soporte para el motor de accionamiento, la máquina lleva en su parte superior una armadura (3)-Fig, 1^a-, sujeta a ésta por medio de tornillo va la pieza (4) provista de un embrague (12)-Fig, 4^a-, cuyo vástago puede en determinado momento penetrar en un orificio en la pieza (6) haciendo ésta y la (4) solidarias; 80 ajustada a la pieza (6) va la pieza (8) roscada interiormente con el mismo paso que el husillo, esta pieza es la que le hace moverse al girar el conjunto. La pieza (6) lleva lateral y exteriormente dos brazos en oposición, en cuyo extremo van sujetas a tuercas dos especies de péndolas (9) que en virtud 85 de su masa pueden actuar de regulador de movimiento. Sobre la armadura (3) van montados dos contactos eléctricos (13). La pieza (8) es solidaria a la vez de la armadura o montante de pletina de hierro (11) que va atornillada a la platina de la máquina mediante los tornillos y tuercas (42).-Fig, 8^a-.

90 Los órganos de movimiento y transmisión pueden apreciarse en las Figs, 1, 7, 8 y 9; la transmisión (63) por cadena o por cualquier otro medio de transmisión, pone en movimiento el eje principal OP que lleva un muelle antagonista (56) en el medio aproximadamente y en el otro extremo, el piñón 95 (22) del engranaje cónico (21-22) que pone en movimiento la la platina donde va montado el cilindro o depósito de masa; sobre el mismo eje y junto al muelle (59) va montada una palanca (55) cuya misión es transmitir movimiento a otra palanca (59) bajo la acción ejercida por el tope (23) montado sobre la platina de la máquina, sobre el citado eje y en determinado momento de funcionamiento. 100

128578
- 5 -



Entre la corona (21) y el tambor (25) hay un rodamiento a bolas, para hacer mas suave el giro.

110 La citada palanca (59) actúa sobre un interruptor automático de mando (61) al desembragarse por medio del mencionado tope (23).-Fig, 10ª- el engranaje cónico.

115 En la parte inferior del tambor hay una rueda dentada cilíndrica (43) que engrana con un piñón (26) transmitiendo movimiento al aparato distribuidor de masa, Fig, 7ª; este aparato está formado por una serie de tubos acodados, empalmados a tuerca con sus curvaturas en oposición, una pieza tope (27) fija, dos resorte (28) y (31) mediante los cuales se moverán la válvula opturadora, montada al final del segundo resorte; la platina (30) sirve de soporte al resorte (28). El eje (37)
120 del piñón (26) atraviesa uno de los tubos acodados y el siguiente inferior, estando sujeto a rosca y mediante tuercas a la pieza (36).

125 En la parte inferior de la pieza distribuidora de masa, existe un alambre sujeto a las piezas (32) y (35).-Fig, 1ª.- y cuya misión es la de cortar la masa en el momento en que el orificio de salida de la pieza distribuidora que gira sobre su eje MN, pase por su generatriz.

130 En la Fig, 1ª el número 76 representa un interruptor automático de alarma, y puede verse el apoyo (51) cuyo detalle forma parte de la Fig, 7ª; dicho apoyo está formado por una pieza fija (44) sobre la cual puede deslizarse el cuerpo (51), de manera que la máquina tome la altura mas conveniente; el movimiento para dicho fin, se puede transmitir, ac-



135 cionando el engranaje cónico (50-52), mediante una manivela a mano, que hace girar el husillo (53).

F U N C I O N A M I E N T O
 =====

140 Preparada la máquina en todas sus partes, y lleno el cilindro (5) de masa, se actúa sobre la máquina motriz, cuyo movimiento es transmitido al eje O-P mediante la transmisión por cadena o por otro género (63) y a su vez a la platina de la máquina por el engranaje cónico (21-22). Iniciado así el movimiento que se transmite también a la armadura (11) el husillo (10) arrastrado por la pieza (8) comienza a descender comienza a descender comprimiendo la masa

145 que saliendo por la tobera del cilindro, pasa al aparato distribuidor. La relación del engranaje cónico está calculada de manera que la velocidad de la platina sea tal, que en un giro completo se obtengan 10 piezas de fabricación.

150 Una vez que el husillo ha recorrido el espacio necesario en sentido vertical, para obtener las 10 piezas y que por tanto la platina ha dado un giro completo, el tope (25) que se encuentra al lado del eje O-P, ejerce presión sobre éste, haciéndole retroceder por medio del muelle (56) y verificándose el desembrague del engranaje cónico, en éste

155 momento la palanca (59), actúa sobre el interruptor automático (61) dando lugar a la desconexión del motor de accionamiento, parándose por tanto la máquina.

160 A su vez el embrague (12) introduce su vástago en el orificio de la pieza (6) haciendo solidaria ésta de la (4)

128578



- 7 -

entonces actuando sobre las péndolas e imprimiéndolas movimiento se eleva el husillo, quedando la máquina en disposición de funcionar nuevamente, previo nuevo llenado, del cilindro de masa, y después de pulsar el pulsador del interruptor automático (61), con lo que se consigue embragar de nuevo el engranaje cónico.

El aparato distribuidor de masa sigue su movimiento a la platina de la máquina, mediante el engranaje cónico (26-43) y en su movimiento, el tope o zapata, (27) actúa sobre los resortes (28) y (31) obturando sucesivas veces la tobera final de salida, la cual lleva en su plano medio una especie de rectificador.

Para el caso de que por carecer el depósito de suficiente masa, el pistón descienda mas de lo debido, ya que su carrera se ha calculado de tal manera que el final corresponda a un mínimo de masa, y pueda reproducir deterioros en el cilindro, el interruptor eléctrico (1) cerrará circuito, mediante los contactos (13) desconectando el interruptor de seguridad automático (66) y parándose instantáneamente la máquina.

N O T A

Se reivindica como objeto de ésta patente de invención:
1º.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por consistir esencialmente en un cilindro o recipiente de masa (5-Fig,1) montado sobre una platina a la que se comunica movimiento mediante una transmisión por engranaje cónico (22-23).



190 2ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por la reivindicación 1ª y por constar de un husillo (10), unido a un émbolo (15)+Fig,5) que va dentro del cilindro de masa, el cual lleva una ranura en toda su longitud en la cual encaja una chaveta que hace subir el husillo, al hacer funcionar el embrague (12-Fig,1) y girar la armadura (6).

195 3ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por la reivindicación 1ª y 2ª y por constar dicho husillo en su parte superior de una pieza circular (1) que por la misión que le está encomendada en el funcionamiento de la máquina se la denomina interruptor de corriente, y su objeto, deducido de su denominación, consiste en parar el motor interrumpiendo el paso de corriente cuando el émbolo ha llegado al final del cilindro.

200

205 4ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizado por las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª y por constar de una pieza de tope (23-Fig, 1ª) la cual al encontrarse en su camino con el eje (48) del engranaje cónico (22-Fig,1ª) para automáticamente la máquina.

210 5ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por la reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª y por constar de un pulsador (61) el cual al quedar la máquina parada automáticamente, por el encuentro entre la pieza de tope (23-Fig,1ª) y el eje (48-Fig,1ª) pone en marcha de nuevo la máquina.

215 6ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª,



y 5ª y por constar de una pieza distribuidora de masa, la cual lleva dos válvulas, una de empuje (28) y otra de cierre (31).

220 7ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACIÓN DE CHURROS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª, y por constar de una pieza tope (27) la cual va fija a la (39) que lleva un piñón (26) que engrana con la rueda dentada (43). Esta pieza cuando el tope (23) se encuentra con el eje (48) ella acciona sobre la válvula de empuje (28) la cual, a su vez, lo hace sobre la válvula de cierre (31) que es la encargada de obturar el orificio de salida de masa.

230 8ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 7ª y por la aplicación del dispositivo de engranajes que lleva la máquina para su movimiento y realización de trabajo, el cual funciona de manera que en el mismo tiempo que la platina gira una vuelta completa la pieza distribuidora de masa ha dado diez vueltas, verificando por tanto diez churros.

235 9ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª y 8ª y por constar de un pié o soporte que lleva en su interior un dispositivo de engranajes por medio del cual se pueden verificar dos funciones una el poner a la máquina a la altura que se desee tan solo haciendo que funcione el husillo de elevación y otra el poder girar la máquina hacia el sentido que se desee.

240 10ª.- "UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS" caracterizada por las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 245 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, y 9ª, y por la limpieza con que el producto

128578



- 19 -

sale elaborado debido a que el operario encargado del funcionamiento de la máquina no toca absolutamente nada a la masa pues al salir, ella misma, merced al continuo giro de la pieza distribuidora de masa, ésta, queda cortada por el alambre sujeto a las piezas (32) y (35)-Fig, 1ª.

La patente de invención que se solicita ha de recaer sobre:

"UNA MAQUINA AUTOMATICA PARA LA FABRICACION DE CHURROS".

La presente memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de Noviembre de 1932.

P.A.

JUAN DEL VALLE

P. P. *J. Del Valle*

