



ESPAÑA

(19) ES	(11) 252040	(10) Y
(21)	FECHA DE PRESENTACION	
(22)	14. III 1980	

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1980

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A21C9/06
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "MAQUINA AUTOMATICA DE CHURROS"

(71) SOLICITANTE (ES) D. JOSE ALFONSO GALLEGO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE SEVILLA.- Froilan de la Serna 1 Dupd. 12C

(72) INVENTOR (ES) el solicitante.
--

(73) TITULAR (ES) D. JOSE ALFONSO GALLEGO

(74) REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE

- Memoria Descriptiva -

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria descriptiva, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una máquina automática para la elaboración de ruedas de churros, cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar a los fines que se persiguen ventajas más que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita.

La finalidad de la máquina objeto del presente registro es la de permitir la elaboración de ruedas de churros por medios electromecánicos, sustituyendo con ventaja a las máquinas hasta ahora conocidas de funcionamiento manual.

De acuerdo con la invención, la máquina comprende una tolva en que se deposita la masa preparada, la cual es vertida a través de un conducto de salida por medio de un émbolo de carrera regulable, de modo que permita en cada momento regular la longitud total de la rueda de churros, dentro de unos márgenes regulares.

Por otro lado, la boca de descarga se dispone amoviblemente, de modo que pueda ser sustituida por una boca de doble descarga con el fin de poder suministrar masa, de forma continua a dos sartenes, intercalando en cada salida una válvula o llave de paso que permita interrumpir opcionalmente cualquiera de las dos salidas.

El accionamiento de la máquina se obtiene a partir de un motor eléctrico de características adecuadas, incluyendo un sistema reductor, que acciona a un eje portador de un émbolo montado sobre un husillo roscado, de modo que al girar dicho eje el husillo provoque el avance del citado émbolo; por otro lado, dicho eje propulsor está acoplado mediante una transmisión ade-

cuada a un husillo secundario sobre el que desliza a rosca un programador o dedo susceptible de actuar por contacto, en su avance o retroceso sobre unos sensores o interruptores que determinan un fin de carrera entre límites adecuados, incluyendo otro sensor que permite regular programadamente el recorrido de alimentación, con lo que se puede obtener en cada momento diferentes longitudes de roscas de churros.

Complementariamente se incluyen interruptores de mando y control para asegurar el buen funcionamiento de la máquina.

No obstante, cabe destacar que en caso de avería de cualquiera de sus elementos de automatismo, es susceptible de incluir provisionalmente un dispositivo de accionamiento manual.

Para la mejor comprensión de la descripción que se sigue, se adjunta una hoja de plano en la que se ilustra una forma esquemática de realización de la máquina que se preconiza la cual se representa únicamente a título de ejemplo no limitativo.

En dichas figuras, las referencias corresponden:

- 1.- Tolva de carga.
- 2.- Tapadera.
- 3.- Conducto de salida de la masa.
- 4.- Pistón guiado.
- 4a.- Cilindro.
- 5.- Husillo.
- 5a.- Eje motriz.
- 6.- Piñón de transmisión secundaria.
- 7.- Acoplamiento de la caja de la máquina.
- 8.- Platos de acoplamiento.

- 9.- Pistón del programador.
- 10.- Cadena.
- 11.- Reductor de velocidad.
- 12.- Poleas.
- 5 13.- Correa trapezoidal.
- 14.- Motor.
- 15.- Husillo programador.
- 16.- Programador.
- 17.- Corredera de desplazamiento final de carrera.
- 10 18.- Interruptor para carga de la máquina.
- 19 y 20.- Interruptores finales de carreras.
- 21.- Interruptor con corredera para aumentar el recorrido del programador.
- 22.- Descarga hacia adelante.
- 15 23.- Parada.
- 24.- Carga.
- 25.- Interruptor general de corte de corriente.
- 26.- Interruptor de posición avanzada del pistón.
- 27.- Carcasa.
- 20 28.- Tapas de registro.

Como se desprende de la detenida observación del referido plano la máquina objeto del presente registro comprende una carcasa rodante -27-, dotada de unas tapas de registro o acceso -28- al interior en que se sitúan los mecanismos del automatismo, accionado por medio de un motor -14-, acoplado por un sistema de poleas -12- y correa -13- a un eje motriz, en que se incluye un reductor de velocidad del que parte un eje acoplado axialmente por medio de unos palcos ó trocola adecuada -8- a un eje motriz -5a- cuyo extremo operativo está tallado según un husillo helicoidal -5- en el que se acopla un pistón -4- conve-

nientemente guiado, que discurre en el interior de un cilindro -4a- que forma la parte inferior de la descarga de una tolva de alimentación -1- cerrada con una tapa superior -2-; el extremo de descarga del cilindro -4a- está preparado para recibir uno o más conductos de descarga -3-.

De esta manera, inicialmente, se deposita la masa de churros en la tolva -1-, descargandose por gravedad sobre el cuerpo del cilindro inferior -4a-, de modo que puesto en marcha el motor -14-, se produce la rotación del eje motriz -5a-, con lo que el pistón avanza guiado por el husillo -4-, de modo que proporcione un esfuerzo de empuje a la masa para provocar su salida por la descarga -3-, desde donde se vierte sobre la sartén en donde se forma la rosca correspondiente.

Cabe destacar que en la salida del cilindro -4a- se puede montar un juego de dos conductos de descarga susceptibles de alimentar a dos sartenes, incluyendo en cada conducto una llave de cierre para controlar cada una de las salidas -3-.

Una característica particularmente importante de la máquina que se preconiza consiste en que el accionamiento del pistón -4- está regulado por medio de un mecanismo controlador de las carreras, tanto de avance como de retroceso, incluyendo además un regulador de longitud de rosca.

En efecto, el eje motriz -5a- o en su prolongación, entre el reductor -11- y acoplamiento -8-, se monta un piñón -6- acoplado mediante una transmisión de cadena -10- a otro piñón -9-, solidario a un husillo del programador -15- sobre el que desliza a rosca un cuerpo de programador -16- el cual tiene un recorrido limitado por un interruptor de carga de la máquina -18-, interruptores finales de carrera -19- y -20-, e interruptores de programación del recorrido -21-, montado sobre un cuer

po corredera -17-.

Independientemente, se incluyen los siguientes interruptores: -22- de descarga hacia adelante; -23- de pare; -24- de carga; -25- general de corte de corriente y -26- para la limpieza de la máquina, puesto que deja al pistón -4- en una posición de máximo avance.

5
10
15
20
25
30

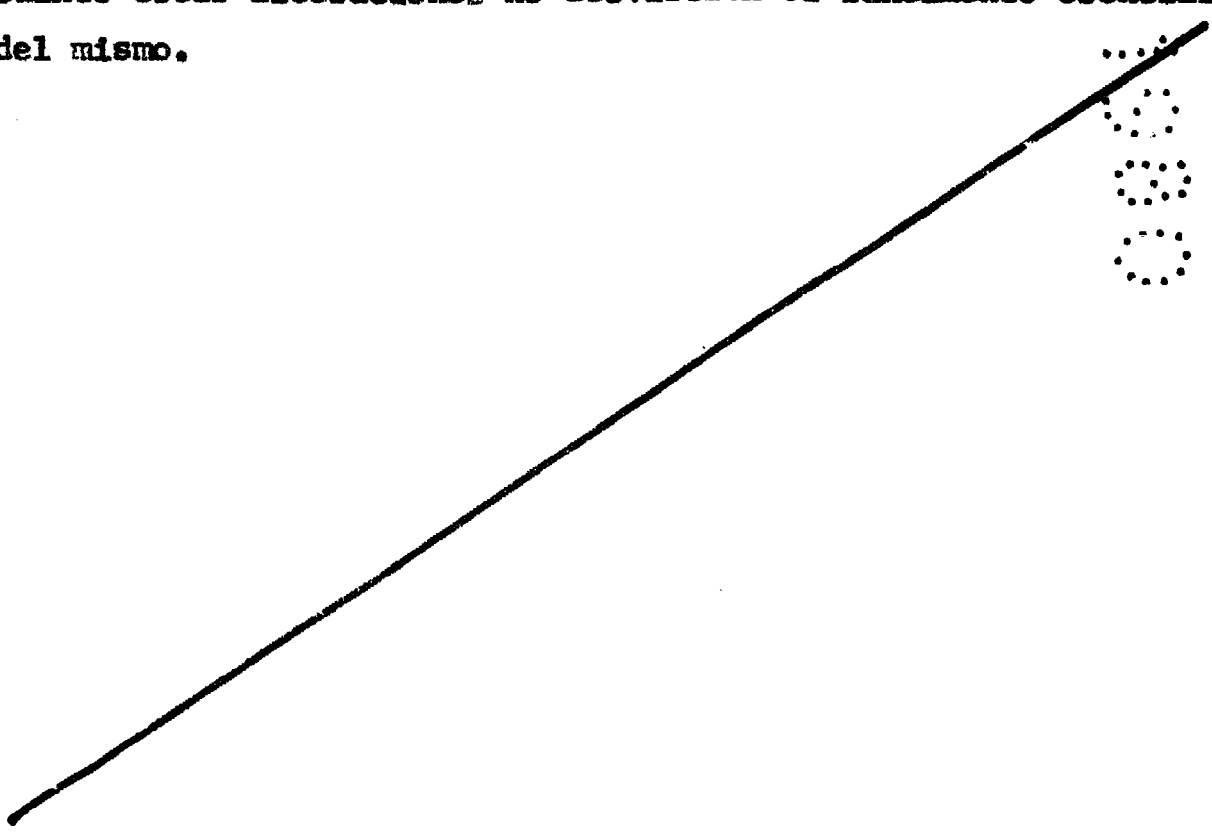
Cuando la máquina se pone en marcha, y funciona la -- descarga de la masa de churros por la boca ó bocas -3-, según se ha expuesto anteriormente, mediante la transmisión formada por los piñones -6- y -9- y la cadena -10- provocan un movimiento de rotación sobre el husillo fijo -15-, de modo que éste viene a desplazar al cuerpo programador -16- para topar con los finales de carrera -18-20- y -19-21- emparejados por este orden, de modo que al contactar con el interruptor -18- se produce el fin de carrera de la máquina en posición de descarga, actuando el interruptor -20- como elemento de seguridad de dicha posición; el interruptor -21- regula la longitud de la rueda a obtener, mediante el posicionamiento variable de la corredera -17-, actuando el interruptor -19- como elemento de seguridad. De este modo, mediante el husillo -15- y su pieza programadora -16-, se obtiene la mayor o menor longitud de la rueda de masa, mientras que con el interruptor general -25- se pone en marcha la máquina, siempre que se accione el interruptor de avance -22-, con lo que se produce el empuje de la masa por medio del pistón -4- hacia la salida -3-; en el momento que ha alcanzado la carrera controlada por el interruptor -21- la máquina se para, con lo que a continuación se acciona el interruptor -24- que invierte la polaridad del motor invirtiendo por lo tanto el recorrido del pistón -4- con lo que la masa de la tolva -1- se deposita en el cilindro -4a-, parandose la máquina cuando se ha contactado -

con el interruptor fin de carrera de retroceso -18-; para iniciar otro ciclo se vuelve a accionar el interruptor -22- de puesta en marcha hacia adelante.

5 El interruptor -23- produce la parada de la máquina en cualquier momento, el interruptor -25- es el general, y el interruptor -26- produce el máximo avance del pistón -4- con el fin de facilitar la limpieza de la máquina.

10 Cabe destacar que en caso de cualquier averia eléctrica o corte de suministro, el cuerpo de máquina -7- se independiza del conjunto eléctrico acoplando en el eje -5a- un dispositivo de accionamiento manual.

15 Descrita la naturaleza del invento y una forma de realización práctica, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, formas y disposición en cuanto estas alteraciones no desvirtuen el fundamento esencial del mismo.



- REIVINDICACIONES -

5 1ª.- Máquina automática de churros, caracterizada porque comprende una carcasa móvil, dotada de tapas laterales de acceso a mecanismos internos, así como de una tolva superior contenedora de la masa, la cual se deposita por gravedad sobre un cilindro horizontal inferior en el que desliza un pistón de empuje accionado convenientemente, para empujar la masa de churros hacia una salida sencilla y/o de doble embocadura para suministrar una o dos ruedas de churros sobre una o dos sartenes.

10 2ª.- Máquina automática de churros, según la anterior reivindicación, caracterizada porque el pistón, convenientemente guiado en el interior del cilindro, se encuentra vinculado a rosca sobre un husillo tallado en el extremo de un eje motriz, accionado por medio de un motor, a través de un acoplamiento adecuado y la correspondiente caja reductora, de modo que mediante los correspondientes interruptores de puesta en marcha, de avance, retroceso y parada del pistón, se pueda suministrar la masa a través de la descarga del cilindro para formar las ruedas de churros, cuya longitud puede regularse mediante un dispositivo programador de finales de carrera.

20 3ª.- Máquina automática de churros, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque por medio de un acoplamiento adecuado, el eje motriz transmite movimiento a un husillo secundario fijo, sobre el que desliza a rosca un cuerpo programador susceptible de contactar en los movimientos de avance o retroceso del pistón con interruptores limitadores de carrera, situados convenientemente; uno de dichos interruptores, situados en el fin de carrera de avance, se dispone sobre una corredera susceptible de modificar su posición dentro de unos límites adecuados, de modo que se pueda programar la longitud de la rueda de churros.

25

30

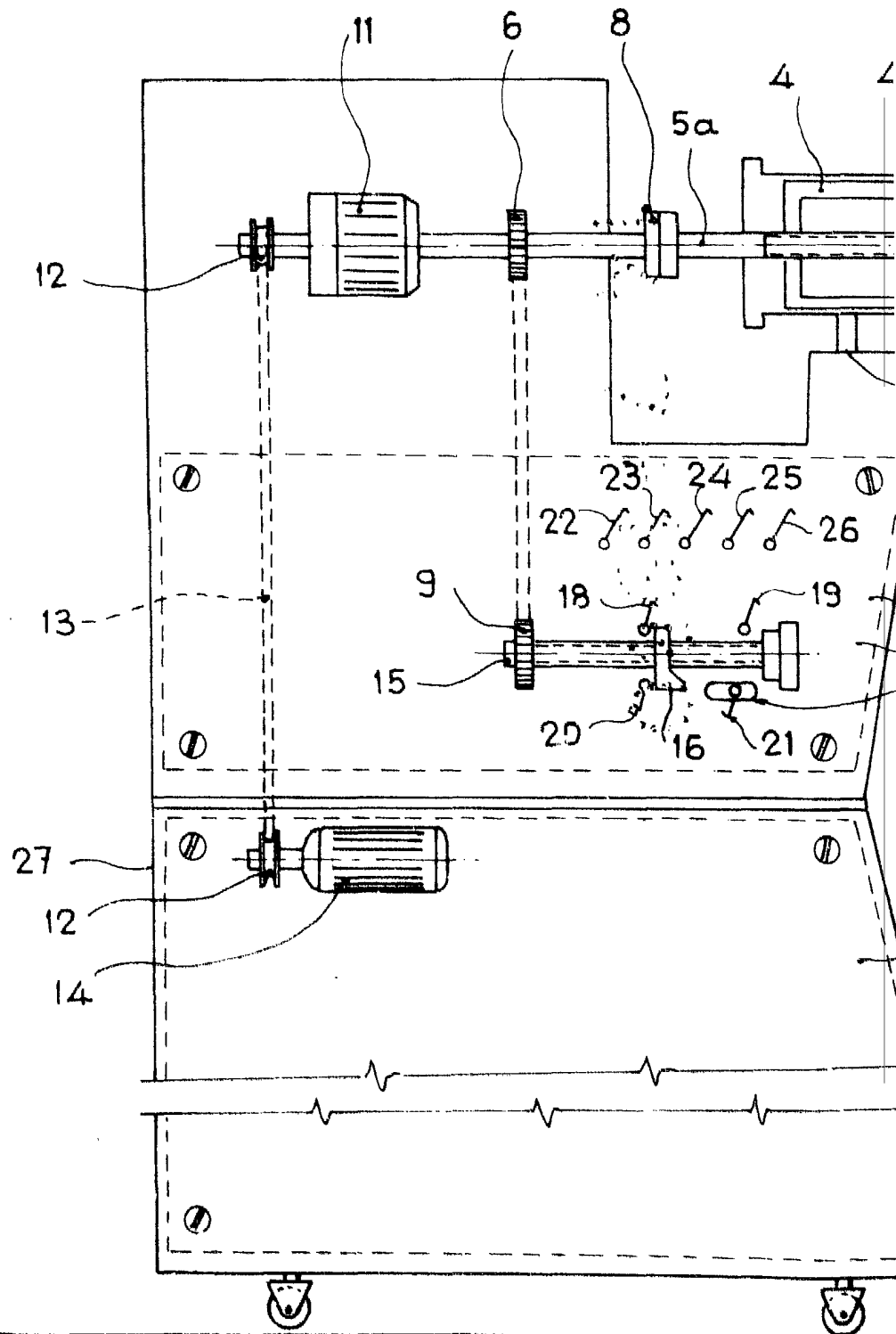
4a. - "MAQUINA AUTOMATICA DE CHURROS", -

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

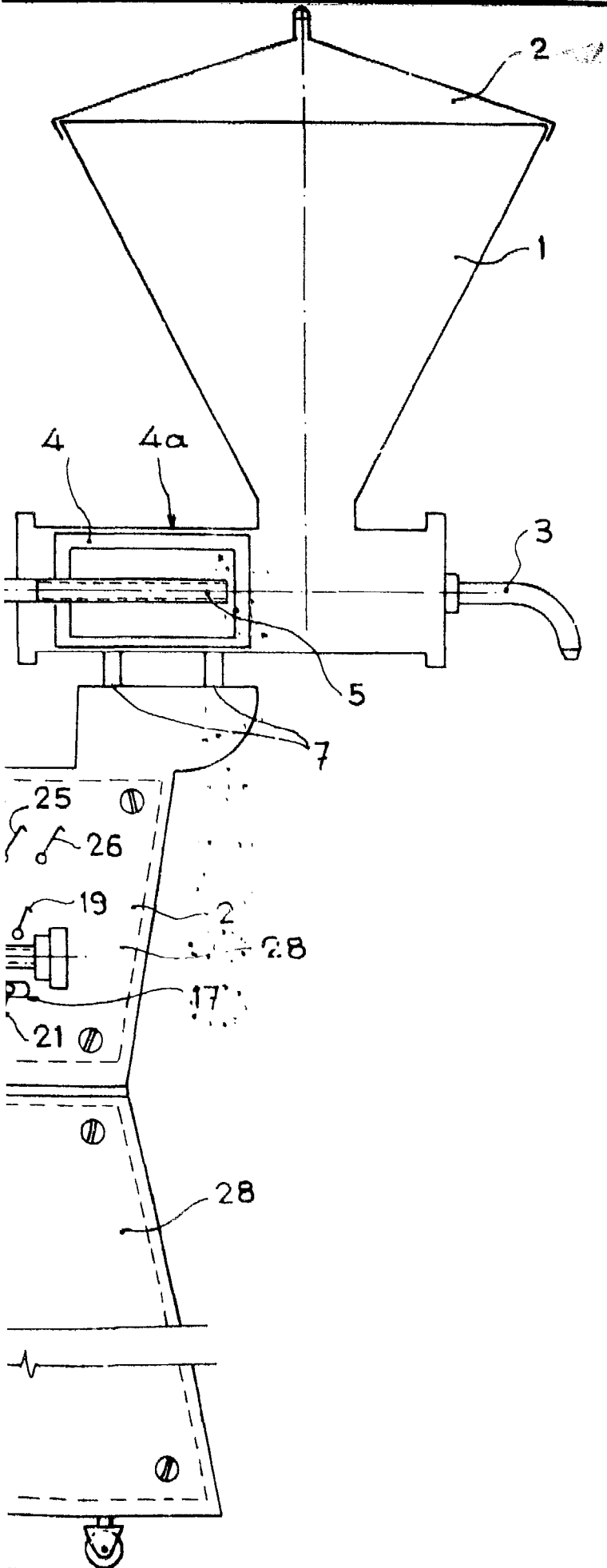
MADRID, 14 JUL 1980

M. V. DE LA TORRE
P. P.
Emilio [illegible]





Escala variable



MADRID, 14 JUL 1980
P.A.

M. V. DE LA TORRE
P.A.

Emilio Garcia Arceaga