

221760

## MEMORIA

que presenta FÉLIX RODRÍGUEZ PRESA, español, con domicilio en Madrid, calle de Fernández de los Ríos número 5, en solicitud de patente de invención por veinte años sobre una MÁQUINA PARA PUL-  
 5 VERIZAR E INYECTAR COMBUSTIBLES SÓLIDOS EN TODA CLASE DE HOGARES.

La finalidad del invento es por lo tanto dotar a la economía industrial y particular de un dispositivo capaz de aprovechar en su grado máximo el rendimiento calórico de dichos combustibles - (carbones en general, serrín u otros residuos) partiendo del prin-  
 10 c-ipio de la división de los mismos en sus más reducidas partículas, único medio seguro de poder realizar una mezcla íntima con el aire u oxígeno indispensable para la perfecta combustión, y lo cua-l se logra por medio del invento cuya patente se solicita, en la totalidad de su proceso hasta su inyección debidamen-  
 1 5 te graduada en los hogares, como hornos, calderas de calefacción, etcétera.



Los dibujos que describen su mecanismo se acompañan a la presente memoria en dos hojas numeradas, que comprenden, la número 1, la máquina completa en sección o corte vertical (figura  
 20 1ª) y que se compone esencialmente de cuatro partes principales:

El mecanismo de preparación y empuje del combustible, consistente en un juego desmultiplicador de engranajes cónicos de 90 grados (1) montados dentro de un cárter de fundición (2) por medio de rodamientos y retenes de grasa apropiados, según figuran  
 25 en el dibujo. Roscada al eje vertical (3) va una pieza de material duro (4) compuesta de una cabeza o nuez estriada y provista asimismo de unas varillas que la atraviesan; su misión es remover, triturar e impulsar hacia abajo el combustible. Dicho mecanismo es accionado por un volante (5), también desmultiplicador, que por medio de una correa trapezoidal recibe movimiento  
 30 del eje principal de la máquina por su lado de unión al motor.

El depósito o tolva (6) con su carcasa de trituración (7) (también de fundición dura) y la garganta o paso de combustible (8) dotada de un dispositivo graduador (9).

35 El compartimiento de pulverización, cuya carcasa (10) está igualmente fundida de material durable. Contiene dos juegos de

percutores o martillos (11) dependientes del eje principal (12) por medio de las chapas (13) y pasadores (14), girando a la velocidad conveniente para producir la pulverización deseada. Las pequeñas aletas (15), situadas en número suficiente alrededor del eje, tienen la importante misión de aventar las partículas de polvo que lleguen a esa parte, evitando con ello que pudieran pasar con el tiempo a la caja de rodamientos (16) deteriorándolos. El compartimiento que se describe está reforzado interiormente en su periferia por una pieza circular recambiable (17); en la parte periférica inferior lleva un registro (18), y en la parte frontal, mirando al motor, se ha ideado una tapa (19) que permite el recambio de martillos sin necesidad de desmontar la máquina.



El compartimiento de admisión, mezclado y expulsión, cuya carcasa es asimismo de fundición (20). Está separado del anterior por una corona circular o anillo taladrado de pequeños agujeros (21) y aprisionado por ambas carcasas, que permite que el polvo pase en la proporción y ritmo apropiado para su mezcla con el aire, absorbido éste a través de la entrada graduable (22) - aire frío - o por la (23) - aire caliente -, ambas situadas junto a la caja de rodamientos (16). Todas estas funciones las realiza el ventilador (24) diseñado expresamente para esta clase de trabajo, y cuyas palas son recambiables según indican los tornillos (25).

Las cuatro partes descritas se unen fuertemente entre sí por medio de varios tornillos y sus arandelas de presión (26), y todo el conjunto va sujeto y descansando, merced a los salientes o pestañas (27) y mediante pasadores de tuercas roscadas, a una base o plataforma provista de ruedas para su fácil traslado.

La hoja número 2 contiene: la figura 2ª, que representa la parte central de la máquina vista por el lado de su acoplamiento al motor, en alzado y con tres cortes parciales: uno, del paso de combustible desde la tolva (6) al compartimiento de pulverización; otro, que secciona la tapa de acceso (19) y deja ver los percutores o martillos (11) así como los orificios (21) de paso del polvo al compartimiento del ventilador, y un tercero que muestra parte de las aspas de este último (28), el registro inferior (18) y la pieza suplementaria recambiable (17) de la carcasa primera, así como su modo de sujeción (29). En esta figura se ve

75 asimismo, atornillada a la salida del compartimiento de mezcla (30) la boca de gases (31) que puede ser de seis tubos como se representa o de menos si así se requiera.

La figura 3ª corresponde al ventilador, con una de sus aspas en corte; y la figura 4ª indica en planta el dispositivo de graduación del paso (8) desde la tolva al cuerpo central de pulverización, y que consiste en un disco graduado (9) que al girar sobre su centro obstruye más o menos la caída de combustible.

Las entradas y salidas, tanto de combustible como de aire, están calculadas para su compensación recíproca, con objeto de sacar el mayor rendimiento posible al invento.

Todos los ejes van sobre rodamientos de bolas o rodillos protegidos por retenes de grasa, de acuerdo con las normas de montajes de maquinaria.

El funcionamiento de la máquina es como sigue:

90 Depositado el carbón (pongamos como ejemplo de combustible) en la tolva (6), la pieza (4) lo agita, tritura si es preciso y empuja a través del orificio de paso (8) al compartimiento central, donde por medio de los juegos de martillos (11) es reducido a polvo finísimo, que absorbido por el ventilador (24) a través de los agujeritos de control (21) es mezclado convenientemente con el oxígeno tomado de la entrada (22), y a continuación lanzado en forma de gas por la salida (30), desde donde es distribuido por los tubos de la boca de gases (31) y lanzado a través de las mangueras pertinentes al horno o caldera que los ha de quemar.

100 Siendo innumerables las ventajas que reporta el uso del invento, mencionaremos las más sobresalientes:

1ª.- Posibilidad de mezclar carbones duros y de difícil combustión, tanto en grano como menudos, que con la máquina se aprovechan perfectamente al convertirlos en combustible gasificado.

105 2ª.- Ahorro del 40 al 60 por ciento de combustible, según cual sea el que se emplee y el tipo de hogar que lo utilice. Esto es obvio, ya que como queda dicho, al reducir a tan finas partículas el carbón éste se aprovecha por completo y con mayor rendimiento calórico por estar íntimamente mezclado con el oxígeno requerido.

110 3ª.- Más rápida elevación de la temperatura con menos combustible, por ser la combustión inmediata a la inyección de la mezcla, y como consecuencia mayor avance en la producción que haya



221760

de proporcionar el horno.

4ª.- Facilidad de graduar el fuego por medio de la salida más  
115 ó menos espesa de polvo al mezclar mayor o menor cantidad de aire  
y restringir más o menos el paso de carbón desde la tolva, todo  
ello fácil de realizar con los dispositivos de la máquina. El aire  
a mezclar puede ser frío o caliente en la proporción que se desee,  
según convenga a las necesidades de cada momento.

120 5ª.- En los hornos cerámicos, por ejemplo, la cocción de las  
piezas será más perfecta y uniforme, debido a que el fuego se pue-  
de mantener siempre al ritmo deseado dominándolo para cada traba-  
jo como mejor interese.

125 Resuelve, en fin, este invento un gran problema económico  
a cuantas industrias lo adopten, debido a las grandes posibilida-  
des de su aplicación.



130 Se caracteriza, además, muy especialmente esta máquina por  
estar previsto el fácil recambio de todas las piezas susceptibles  
de desgaste, cosa importantísima, pues es sabido que el carbón  
mineral es un abrasivo tan eficaz que si no se cuenta con una es-  
tudiada renovación de piezas, la máquina pierde su bondad y su vi-  
da se acorta rápidamente. Los recambios se hacen de manera tan  
sencilla que lo puede realizar cualquier operario, ya que, salvo  
raras excepciones, no es necesario desmontar la máquina. Tal ven-  
135 taja se traduce por tanto en un gran ahorro de tiempo y trabajo.

140 Su fabricación puede hacerse a un precio relativamente eco-  
nómico, por ser los materiales a emplear abundantes en el mercado  
español, y el uso indistinto de los mismos (hierro, acero, alu-  
minio), así como el tamaño de su construcción no alteran en nada  
la finalidad del invento.

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el invento se caracteriza por las novedades si-  
guientes:

145 1ª.- Máquina para pulverizar e inyectar combustibles sólidos  
en toda clase de hogares, y que comprende dos juegos de percuto-  
res ó martillos recambiables montados sobre su eje, cuya veloci-  
dad de giro permite la descomposición del combustible en partí-  
culas finísimas.

150 2ª.- La misma máquina de la reivindicación anterior, caracteri-  
zada por poseer un ventilador con paletas recambiables, que reali-

za la absorción del combustible pulverizado, su mezcla con el aire caliente o frío indistintamente y expulsión al exterior del gas - resultante.

155 3ª.- La misma máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por utilizar un juego desmultiplicador de engranajes cónicos de 90 grados, encerrados en un cárter de fundición hermético para la contención de grasa; y el cual es movido por un volante también desmultiplicador que recibe su impulso del eje de la máquina por medio de una correa trapezoidal.

160 4ª.- La misma máquina, caracterizada por poseer una pieza intercambiable acoplada al dispositivo de la reivindicación anterior, provista de una cabeza o muela trituradora y de dos varillas que atraviesan su eje, y cuya misión es remover, desmenuzar y empujar hacia el molino de martillos el combustible depositado en la 165 tolva.

5ª.- La misma máquina, caracterizada por un dispositivo graduador de paso del combustible, que consiste en un disco graduado que gira horizontalmente sobre su centro, obstruyendo en la medida que se desee la caída de aquél para su pulverización.

170 6ª.- La misma máquina, caracterizada por poseer una corona circular o anillo perforado con pequeños orificios que hace de filtro regulador entre las cámaras de pulverización y mezclado, y está sujeto por ambas carcasas al acoplarse éstas.

175 7ª.- La misma máquina, caracterizada por tener dos entradas de aire graduables, una de aire frío y otra para poderlo tomar caliente, situadas en el frente de la carcasa del compartimiento del ventilador junto a la parte central de la misma, a ambos lados de la caja de rodamientos.

180 8ª.- La misma máquina, caracterizada por estar dotada de una serie de pequeñas aletas sobre su eje y frente a las cajas de rodamientos, con objeto de impedir que éstos pudieran ser afectados por un posible paso de polvo a dicha caja.

185 9ª.- La misma máquina, caracterizada por estar provista de una tapa frontal en su primera carcasa, fácilmente desmontable por medio de tornillos roscados, que permite el acceso para el recambio de martillos y limpieza de la máquina sin necesidad de desarmarla.

10ª.- La misma máquina, caracterizada por estar protegida la carcasa del cuerpo de pulverización por una pieza circular peri-



221760

férica fácilmente recambiable.

190 11ª.- La misma máquina, caracterizada por tener en la parte periférica inferior del cuerpo de pulverización un registro para poder extraer cualquier cuerpo extraño sin desarmar la máquina.

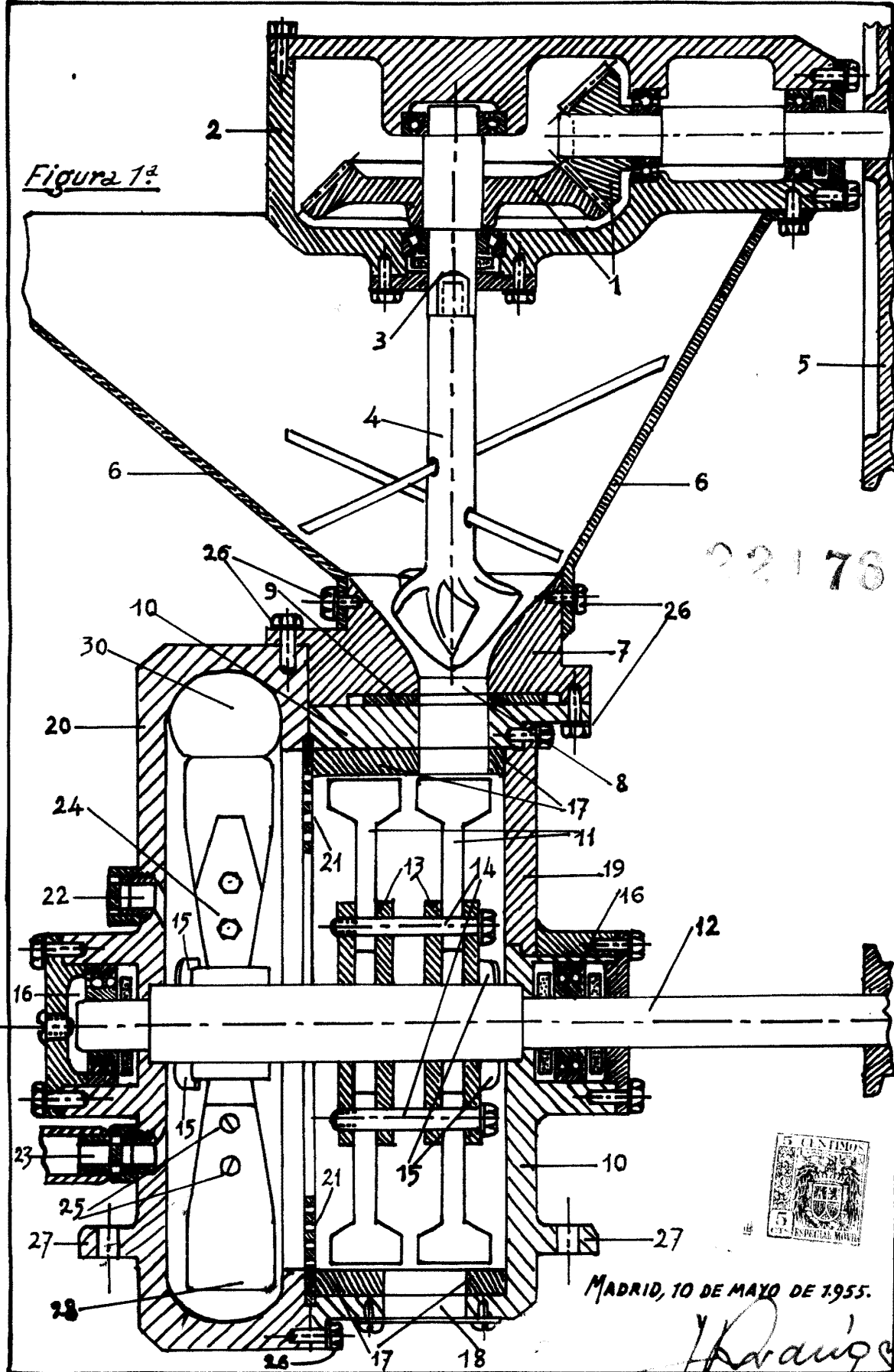
12ª.- Máquina para pulverizar e inyectar combustibles sólidos en toda clase de hogares.

195 Consta la presente memoria de seis hojas foliadas escritas por una sola cara, con un total de ciento noventa y siete líneas, incluida la presente.

Madrid, 12 de mayo de 1955.



**FÉLIX RODRÍGUEZ PRESA** *Son dos hojas.-Hoja núm. 1.*



*Figura 1ª*

221780

*Escala variable.*

MADRID, 10 DE MAYO DE 1955.

*F. Rodríguez*



221760

Figura 2ª

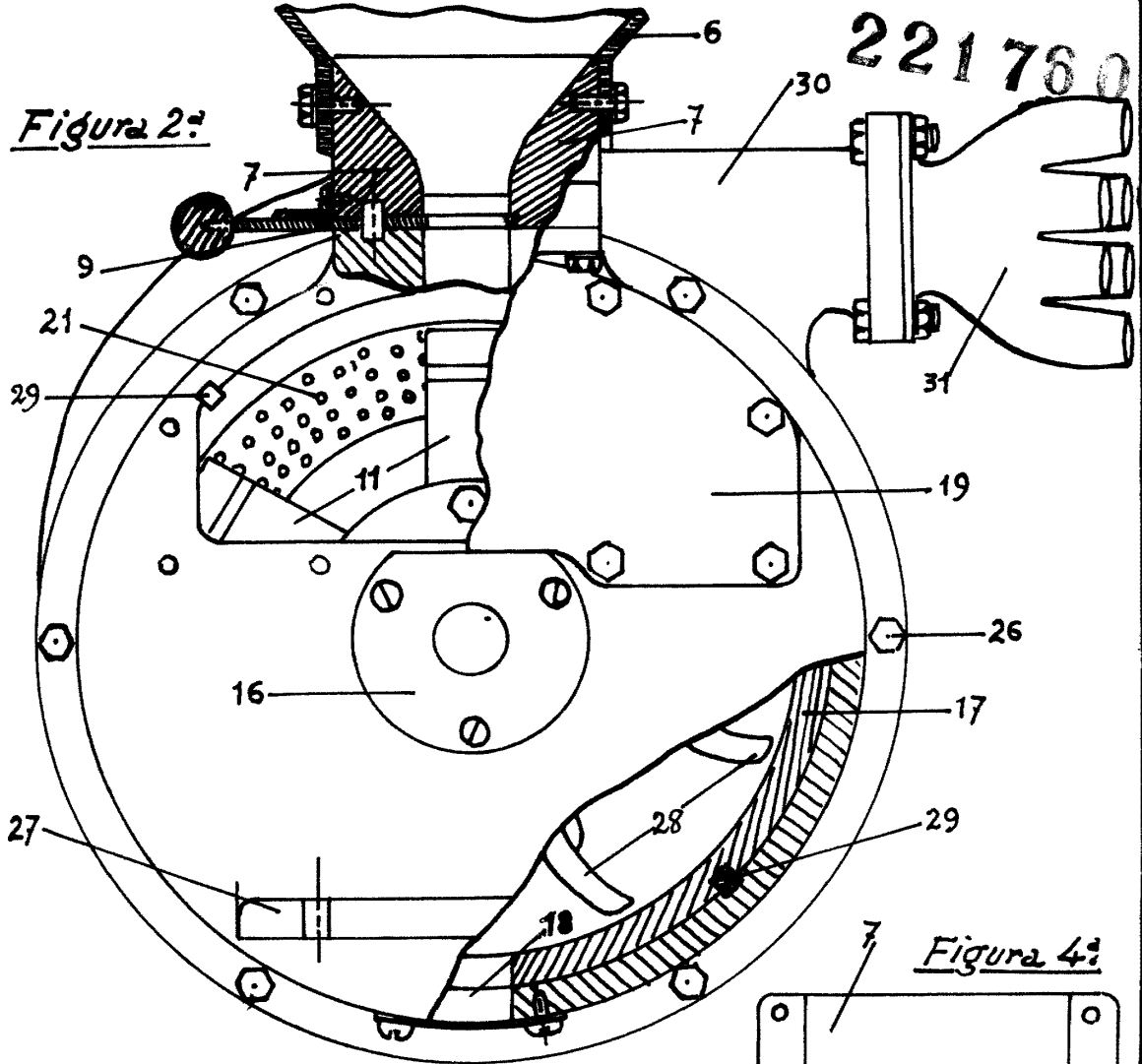


Figura 3ª

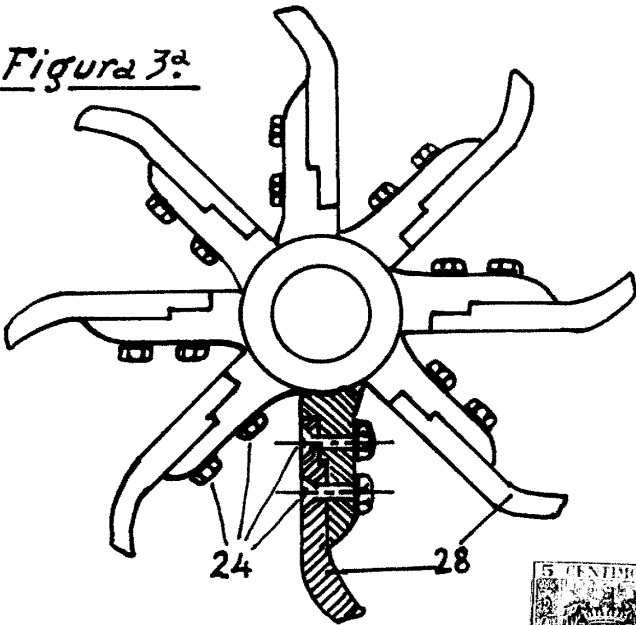
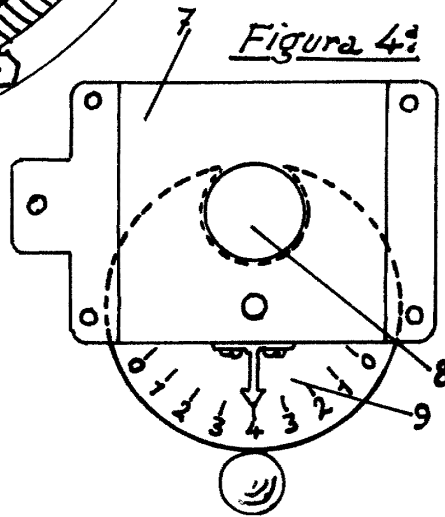


Figura 4ª



MADRID, 10 DE MAYO DE 1955.

*F. Rodríguez Presa*

Escala variable.

