



171961

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 1 - 171961

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

- PATENTE DE INVENCION -

por veinte años en España, a favor de  
D. José García- Mauricio Pérez, residente  
en Linares ( Jaén ), calle de Martínez de  
La Rosa, número 16,

por

» UN SECADOR Y SEPARADOR DE PULPA Y HUESO  
DE ORUJO DE ACEITUNAS »/

Inventor: D. José García-Mauricio Pérez,  
de nacionalidad española.

=====  
=====



5. La invención a que se refiere la presente Memoria, fruto de numerosos ensayos sobre su objeto, constituye una novedad merecedora del privilegio de explotación que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado en 30 de abril de 1930.
10. Desde hace bastante tiempo, y mucho más hoy en que la escasez y carestía de los piensos para el ganado, ha creado un problema pavoroso a la ganadería española, se venía pensando en utilizar la pulpa del orujo de aceitunas, para alimento del ganado, preparando esta pulpa convenientemente, para que pudiera servir a este objeto.
15. Se ha demostrado en la práctica, que la pulpa de orujo de aceitunas sin fermentar, constituye un excelente alimento equivalente a la cebada, que lo admiten perfectamente toda clase de ganado.
20. El orujo de aceituna hasta hoy, sólo se ha utilizado para extraerle el aceite que contiene, por medio de disolventes en las fábricas de orujo, y después no tiene más aplicación que como combustible.
25. Sin embargo el orujo, tal y como sale de los molinos, contiene aproximadamente en el 35 % de pulpa, el 25 % de agua y el 40 % restante de huesos, y esta pulpa cuando se seca inmediatamente de salir de las prensas y antes de que fermente, se conserva muy bien y constituye un excelente alimento para el ganado, como ya se ha dicho anteriormente.
30. El precio a que saldría este alimento, hoy y en todo tiempo, sería por lo menos, cuatro veces inferior al de la cebada, y del mismo valor nutritivo de ésta.
- Para conseguir la preparación de esta pulpa, hace falta



triturar las tortas de orujo, secarlas y después separar el hueso de la pulpa.

35. Conseguir un aparato, pequeño, de poco coste de fabricación, de fácil instalación, poco consumo de fuerza, de sencilla manipulación, para que pueda manejarlo un solo hombre, que emplee como combustible el hueso separado, y que además lo aproveche, convirtiéndolo en picón y que consuma una parte mínima del que se produce, para que además haya un gran sobrante de hueso, que sirva como combustible, como hoy sirve el orujo extractado y que haga todas las operaciones, triturado, secado y separación de pulpa y hueso, de una sola vez, sin quemar ni alterar la constitución de la pulpa y que sea su rendimiento, desde 1.000 a 3.000 Kgs. en ocho horas, para que pueda ser instalado en toda almazara o molino, constituye un ideal que hasta hoy no se ha conseguido.
- 40.
- 45.

El aparato objeto de esta Patente, cumple todas las condiciones antes reseñadas, lo que se irá demostrando al hacer su descripción y funcionamiento.

50. DESCRIPCION DEL APARATO.- Vamos a describir el aparato con ayuda de los dibujos adjuntos, indicando primeramente a continuación lo que cada figura representa.

Fig. nº 1.-Sección transversal de los elementos, alimentador, secador, separador de pulpa y ciclón.

Fig. nº 2.- Sección longitudinal del horno y secador.

55. Fig. nº 3.- Planta de todos los elementos.

En estas figuras están dibujados todos los elementos de que se compone el aparato objeto de esta Patente, y que lo constituyen cinco elementos, cada uno de los cuales tiene una función diferente, a saber:

60. 1ª.- Un horno o calorífero de aire, donde se produce el ai-



re caliente, necesario para secar.

2<sup>a</sup>.- Un alimentador, que al mismo tiempo es triturador de las tortas de orujo húmedo.

65.

3<sup>a</sup>.- Un cuerpo secador, donde se voltea el orujo para secarse y se aspira al mismo tiempo el aire del calorífero.

4<sup>a</sup>.- Un cuerpo separador de pulpa y hueso, y

5<sup>a</sup>.- Un ciclón donde se recoge el polvo y pulpa al mismo tiempo y se expulsa el aire ya húmedo al exterior.

70.

FUNCIONAMIENTO.- Vamos a describir y a explicar el funcionamiento de cada uno de estos elementos, separadamente.

1<sup>a</sup>.- Un horno o calorífero que produzca aire caliente.

75.

Este calorífero puede ser de cualquier sistema, pues con tal de que produzca aire caliente en cantidad suficiente, es bastante para conseguir la finalidad que persigue esta Patente, que es secar y separar simultáneamente el hueso y pulpa de orujo de aceitunas, pero teniendo en cuenta que en esta operación se

80.

consigue como residuo secundario, el combustible hueso, conviene utilizar éste en el horno y además convertirlo en picón, y para ello empleamos el horno-calorífero dibujado en la figura nº 2, compuesto esencialmente de un alimentador dosificador A.

85.

de la carga del combustible (hueso de orujo), con tolva de carga, un emparrillado B. dentro de una construcción de ladrillos refractarios con bóveda, un foso C. de carbonización, un espiral D. para sacar el picón del foso, vertiéndolo sobre la criba inclinada E. tubo de aspiración F., por donde entra el

90.

aire que se ha de calentar y completar la combustión. Para el movimiento del alimentador y espiral hay su correspondiente contramarcha, engranajes y poleas, loca y fija, montada sobre un castillete de ángulo, como puede apreciarse en el dibujo de la figura nº 2 y que recibe el movimiento por correas de una



transmisión.

Para la limpieza de las parrillas y foso, tiene las puertas de registro H y J.

95. El horno para su solidez de construcción, tiene las viguetas, K y las tirantas L.

100. El hueso del orujo, ya separado de la pulpa, que es lo que se emplea como combustible, se carga en la tolva A, de donde pasa dosificado convenientemente, al emparrillado inclinado, por donde ruedan las partículas gruesas hasta el foso, deteniéndose las pequeñas a lo largo del mismo, donde arden totalmente. Las partículas gruesas que caen al foso, el cual se mantiene lleno hasta la línea inferior de la parrilla, se carbonizan, y los gases de su destilación, arden por el aire que entra por el tubo F, y por las parrillas, y todas las llamas, o mejor dicho, el aire caliente y los gases quemados, salen por la boca G, aspirado por el secador.

105. Por el espiral D, se eleva el picón ya apagado, por sí solo, por falta de aire, y lo vierte sobre la criba inclinada E, donde se separa la escoria del picón, saliendo la primera por la piquera superior que tiene una tapa embisagrada, que se mueve y deja salir la escoria, impulsada por su peso y velocidad de caída, pero que cierra el paso al aire y en cambio el picón, sale por la piquera inferior que no tiene tapa y por donde entra una corriente de aire, producida por la absorción del secador, que enfría el picón, que se criba y que está apagado.

115. 2<sup>a</sup>.- Un alimentador-triturador, para el orujo húmedo.-

120. El triturador y alimentador, ver fig. n<sup>o</sup> 1, para el orujo húmedo, está formado por una caja inclinada de palastro, a, con un tabique curvado y perforado, intermedio b, y en donde van alojados dos espirales, uno por arriba c, y otro por aba-

171961

- 6 -



125. jo d de dicho tabique. El orujo se alimenta en la tolva e, en la cual hay un eje con palillos e', que da vueltas y revuelve, deshaciendo las tortas del orujo y ayuda a que el espiral c, tome el orujo y lo alimente de una manera regular, y lo haga pasar a lo largo de su recorrido por las perforaciones de la chapa b; estas perforaciones son de 20 m/m de diámetro, o sea que hace el espiral una trituración previa y un cribado que origina que las chinás, piedras y cuerpos extraños, mayores de 20 m/m, así como las granzas, salgan por una piquera lateral f, al exterior.

130. El orujo así preparado entra al interior del secador, elevado e impulsado por el espiral d.

3ª.- Un cuerpo secador, donde se voltea el orujo y se aspira el aire del calorífero.-

135. El mecanismo de este cuerpo secador y aspirador, ver figuras números 1 - 2 y 3, se compone de un eje h, que lleva fijo un rotor doble g, construido según puede verse en el dibujo, por un disco de hierro fundido central y dos coronas de paletas, una a un lado del disco y la otra en el opuesto, formando al girar, dos aspiradores, pero contrapuestos de manera que la reacción del uno es opuesta e igual a la del otro, no resultando ninguna componente axial. En el cuerpo del secador va un tabique i, que separa una parte del rotor, de la otra, pues va en línea con el disco central y otros dos tabiques i', que van también en línea con los arcos exteriores de las coronas, formando juntamente con los tabiques externos, cuatro cámaras 1 - 2 - 3 y 4.

140. Al girar este doble rotor en la dirección de la flecha y a una velocidad de 650 revoluciones por minuto, establece una aspiración y una impulsión, o sea que el rotor del lado de la
- 150.



155. cámara nº 1, hace una aspiración de ésta y lo impele al número 2, y a su vez la otra corona del rotor, opuesta, aspira de la cámara nº 3, que comunica con la nº 2, por la parte superior, haciendo aspiración sobre ésta, al mismo tiempo que lo impulsa a la cámara nº 4, de donde sale con presión, al separador de pulpa.

160. El aire caliente procedente del calorífero, anteriormente descrito y en virtud de estas aspiraciones, entra por el conducto J, a la cámara nº 1, donde también entra el orujo procedente del alimentador.

165. Ambas cosas, orujo y aire caliente, pasan por los rotores siguiendo el mismo camino, antes reseñado, en virtud de lo cual el orujo se deshace por los golpes que sufre, al mismo tiempo que se seca, por su perfecto contacto con el aire caliente, pasando a éste la humedad del orujo, y proyectándose por último por la cámara nº 4, dirigido por el plano inclinado K, al departamento de separación de pulpa y hueso.

#### 4º.- UN CUERPO SEPARADOR DE PULPA Y HUESO.-

170. Se compone esta aparato de una caja que se intercala entre el Secador y el Ciclón, de forma irregular, que lleva una boquilla, que se acople a la cámara nº 4 del secador y la otra a la entrada tangencial del ciclón. Dicha caja tiene una anchura igual a la corona del rotor del secador y que gracias a la forma curvada del techo, se proyecta el producto sobre el plano inclinado u, y lleva también la criba v, que es intercambiable desde el exterior, y en la parte inferior lleva dos compartimentos, uno que está debajo de la criba para recoger lo cribado por ésta y el otro lo que pasa por encima de la misma, y cada compartimento tiene un espiral x y x', que sirven para expulsar los productos al exterior, y un complemento de un ventilador w que aspira el aire caliente y lo inyecta a los compartimentos inferiores y' - y₂; estos espirales se mueven por engranajes y rueda trinquete, biela y manivela.

171961

- 8 -



185.

El orujo ya bastante seco y desgranado, sale proyectado en la cámara nº 4 por el rotor, siguiendo el hueso ya seco y desprendido de la pulpa, un camino distinto al de ésta, pues el hueso, no es arrastrado por el aire, el cual no tiene fuerza, para desviarlo de una manera sensible de la trayectoria a que lo lanza el rotor, que es la indicada por la línea trazos y puntos, en el dibujo, y la pulpa que sigue el mismo camino del aire, pues éste sí es capaz de arrastrarla, sigue el indicado por las flechas de trazos llenos.

190.

195.

Resulta, pues, que el hueso y las granzas, al seguir el camino anteriormente indicado, después de chocar en el techo inclinado, se proyecta sobre el plano inclinado u y criba y, el hueso pasa a través de la criba, y se recoge en el espiral expulsor x, y las granzas corren sobre la criba recogándose en el espiral x'. Dichos espirales, llevan un lento movimiento, por medio de la rueda trinquete, biela y manivela, que va en la contramarcha del alimentador, según puede verse esquemáticamente en el dibujo.

200.

205.

Los espirales, expulsan los productos al exterior, es decir, que el x', expulsan las granzas, y el x, los huesos, pero cada uno forma tapón con el mismo producto, para que no dé paso al aire en ningún sentido.

Unos chorros de aire caliente, que el ventilador w, coge del conducto del calorífero y mete por los sitios y - y', hacen que no se depositen ni pulpa ni polvo en estos sitios.

210.

La pulpa y polvo, como ya hemos dicho, al seguir el mismo camino que el aire, penetran en el ciclón z, con éste.

5º.- Un ciclón para recoger polvo y pulpa al mismo tiempo, y expulsar el aire al exterior.

215.

La pulpa y polvo, impulsados por la corriente de aire, como acabamos de decir, entran tangencialmente en el ciclón y en virtud de la fuerza centrífuga, se separa la pulpa y el pol-

171961

- 9 -



vo, saliendo el aire por la chimenea a la atmósfera, y la pulpa, con su correspondiente polvo, sin separar, ( porque todo lo recoge el ciclón al mismo tiempo) sale por la boquilla cónica inferior del ciclón.

220. El régimen de temperatura se controla por el Pirómetro z' indicado en el dibujo, fig.nº 1.

225. RESUMIENDO: El aparato ( secador y separador de hueso y pulpa) firman un todo único, que un solo operario puede atender, que se alimenta en la tolva del alimentador, y automáticamente se verifican todas las operaciones; recogiendo primeramente las granzas grandes y húmedas, más los cuerpos extraños, por la piquera del alimentador f, las granzas pequeñas y secas por la piquera x'. El hueso seco por la piquera x y la pulpa con su polvo, por la piquera del ciclón.

230. Las granzas, lo mismo las húmedas que las secas, se recogen y echan otra vez a la tolva del alimentador, para darles una segunda vuelta.

235. El hueso se recoge y parte de él ( proximately una cuarta parte) se emplea en el calorífero como combustible, para producir el aire caliente, pero como se transforma en picón, el valor de éste es igual al del hueso, lo que quiere decir, que no cuesta dinero la calefacción, y el sobrante del hueso, se venderá en el mercado a las innumerables industrias que lo gastan, y por último la pulpa ya seca y preparada, sólo hay que recogerla y envasarla para su consumo como pienso para el ganado.

240. Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que antecedente y se reivindica en

245.

171961

- 10 -



en la siguiente

N O T A.

En resumen: La Patente de invención, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

250. 1ª.- Un secador y separador de pulpa y hueso de orujo de aceitunas, que se caracteriza por el empleo de un horno calorífero de aire, que emplea el hueso como combustible y se convierte en picón.
255. 2ª.- Un secador y separador de pulpa y hueso, caracterizado por la reivindicación anterior y por el empleo de un alimentador- triturador y separador de piedras y cuerpos extraños, mediante criba y espirales.
260. 3ª.- Un secador y separador de pulpa y hueso, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por el empleo de un doble rotor, de coronas contrapuestas para que haya equilibrio sin resultante axial, que voltea el orujo para secarlo y aspira el aire del calorífero.
265. 4ª.- Un secador y separador de pulpa y hueso, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por el empleo de un separador de pulpa y hueso, que utiliza el viento y la proyección del orujo, originada por el rotor de la reivindicación anterior y que mediante dos planos de choque y una criba, separa el hueso, la granza y la pulpa, necesitando solo un pequeño ventilador auxiliar para su completo acabado, y lo complementa dos expulsadores que permiten la salida de los productos y no del aire.
270. 5ª.- Un secador y separador de pulpa y hueso, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por el empleo de un ciclón para recoger el polvo y pulpa y expulsar el aire húmedo al exterior y limpio de polvo.
- 275.

171961 - 11 -



6ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de invención que se solicita "UN SECADOR Y SEPARADOR DE PULPA Y HUESO DE ORUJO DE ACEITUNAS".

280.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de once páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 de diciembre de 1945.

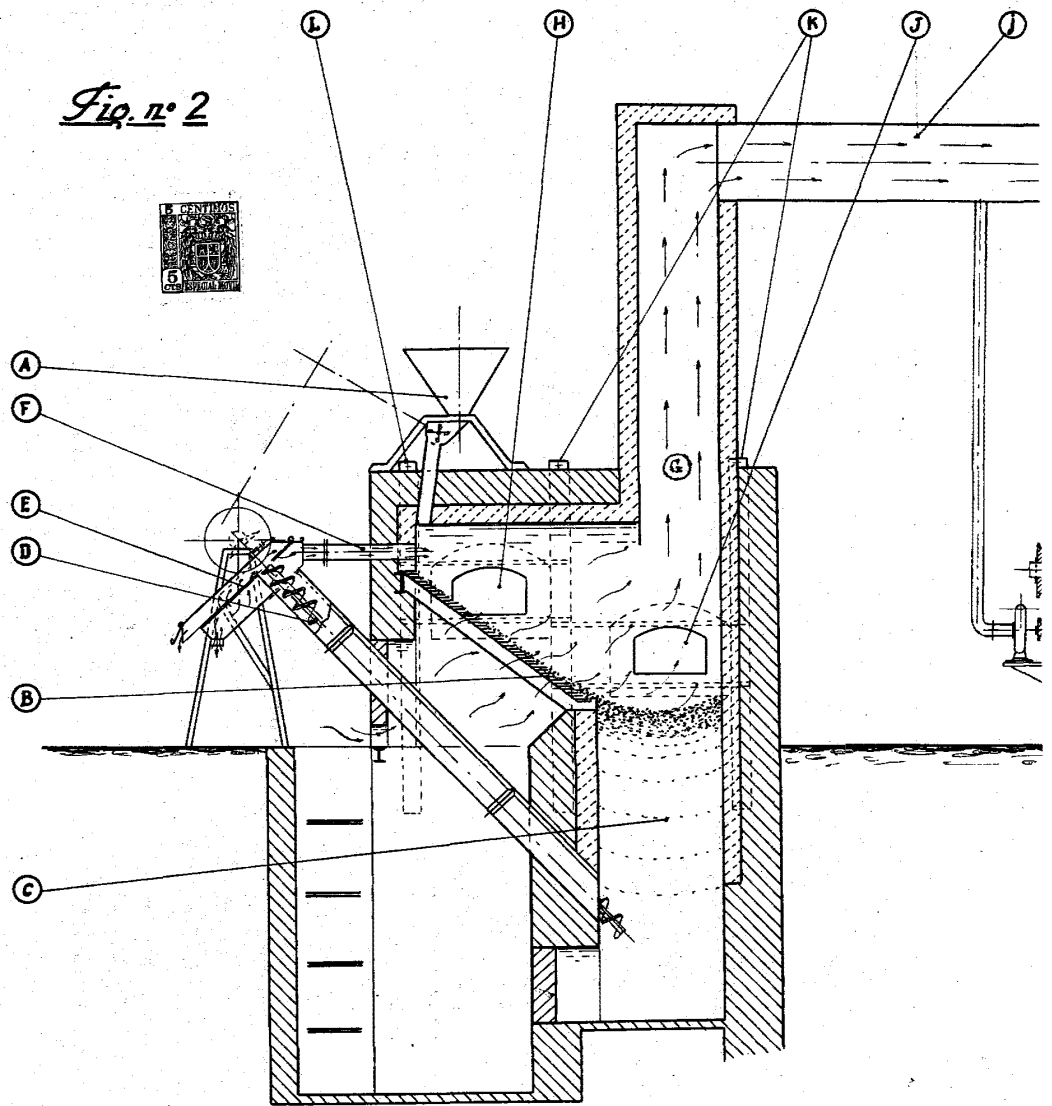
Alfonso Ungría

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1/2

D. José Garín - Mauricio Pérez.

Fig. n.º 2

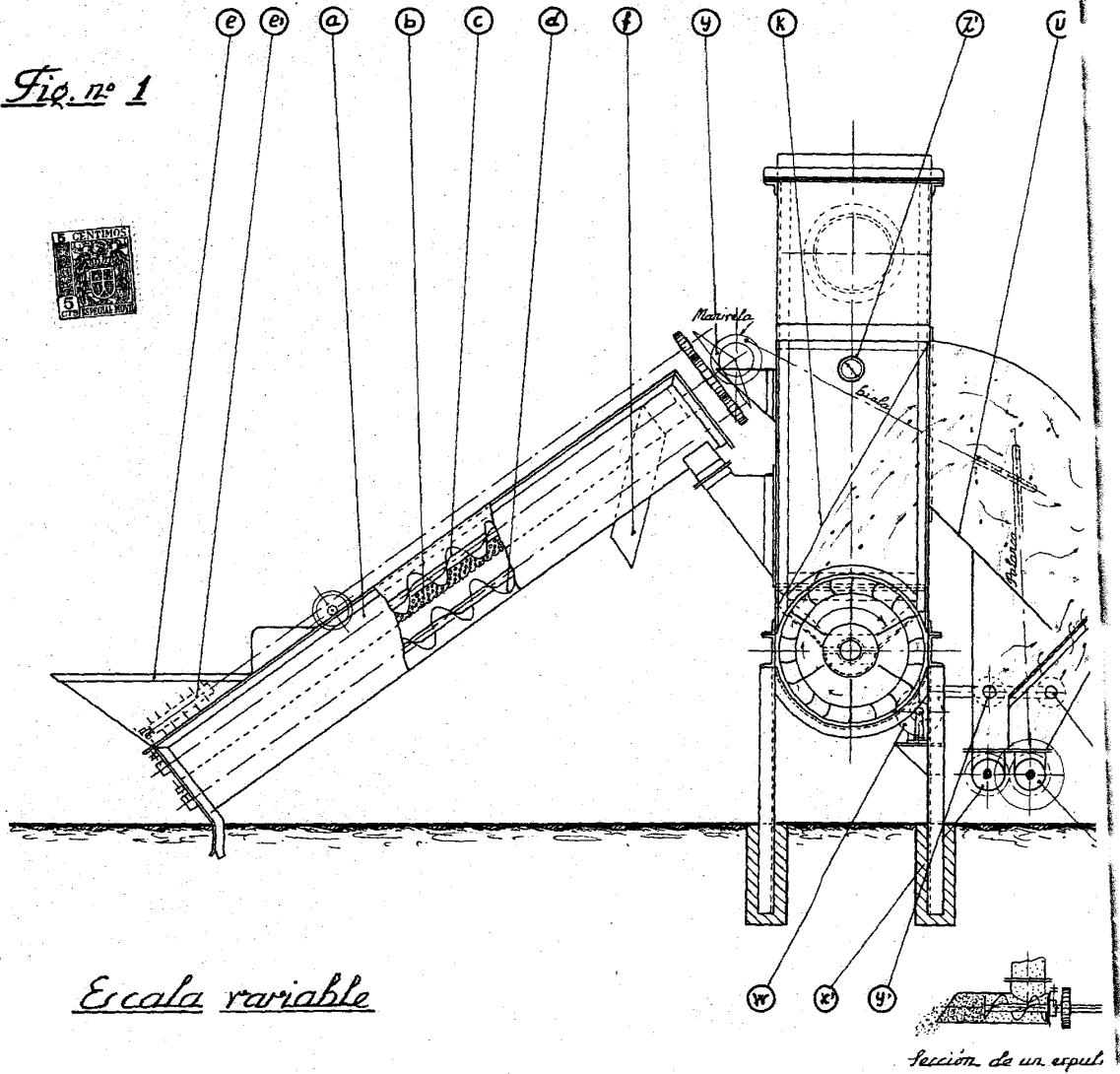




1/2

D. José García y Llanuero París

Fig. nº 1



Escala variable

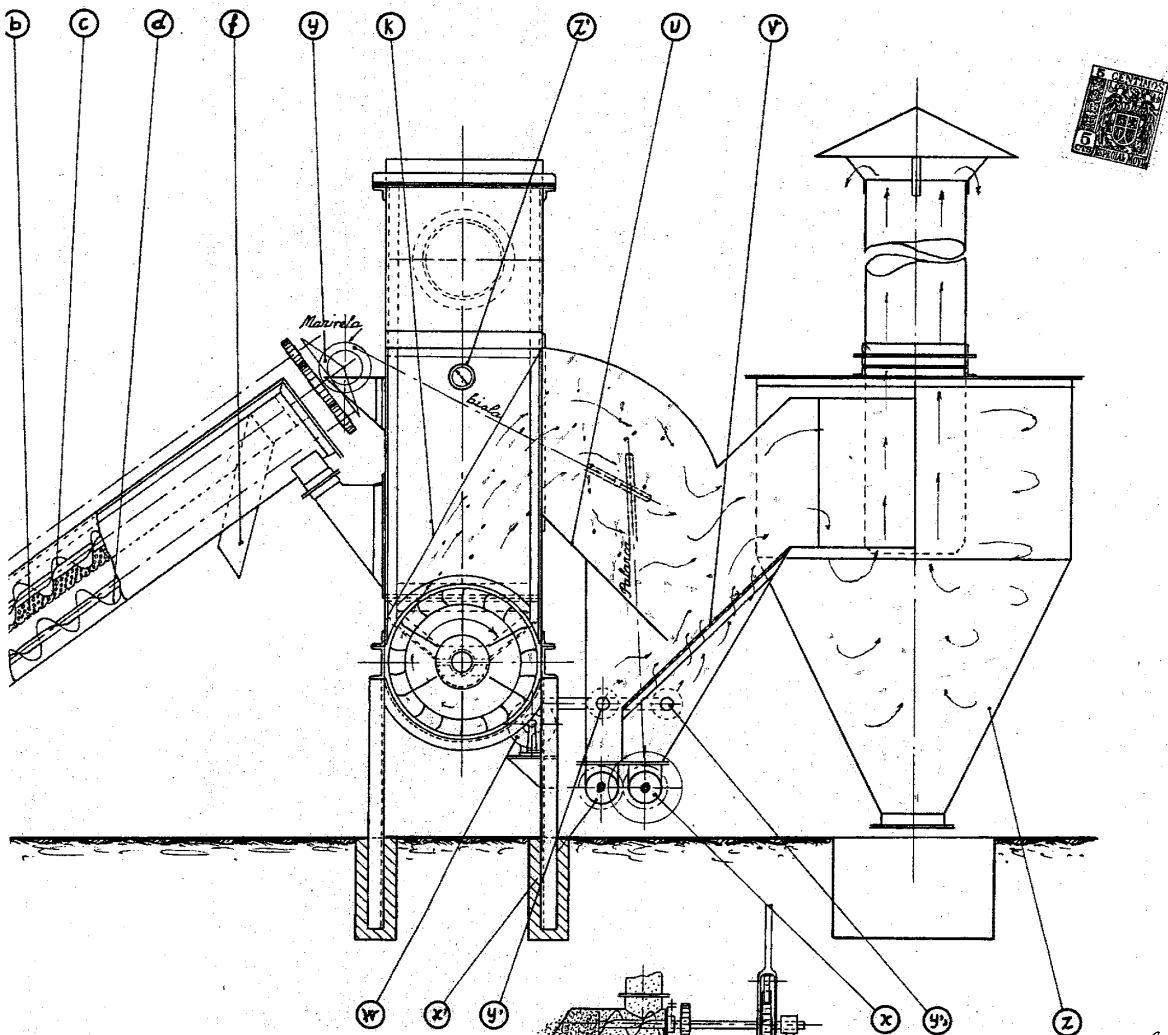
sección de un espul.

2/2

Paris

171961

Hoja 1<sup>a</sup>



sección de un expulsor

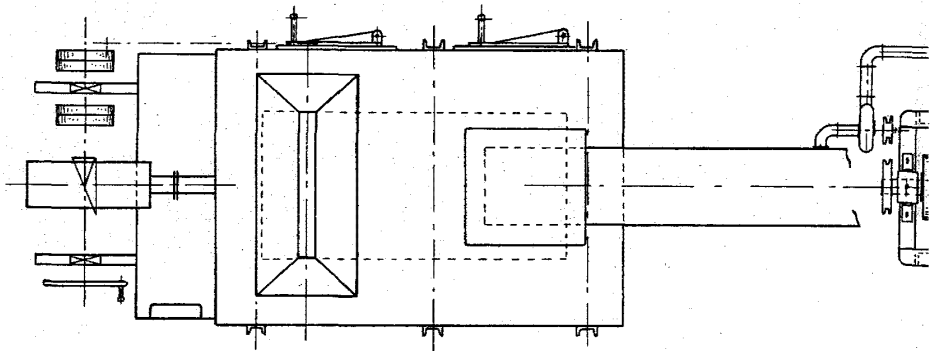
Madrid 26, Aibre 1945  
Alfonso Lengua

*[Signature]*

1/2

D. José García-Maunier Pérez

Fig nº 3



Escala variable

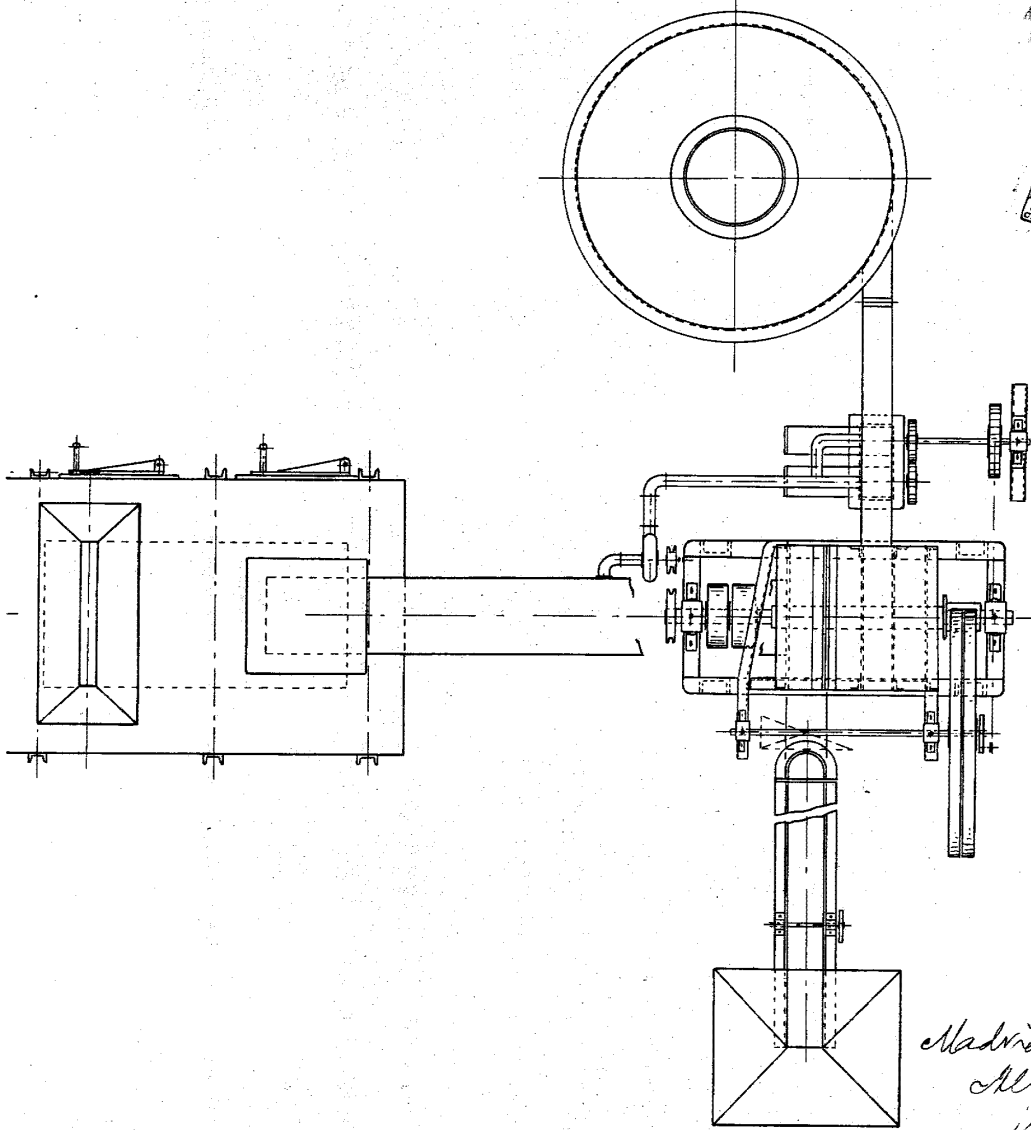
2/2

Paris

177951

Hoja 3a

177951



Madrid 26 Aecha. 1845

Alonso Barral

*[Handwritten signature]*