

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de



una patente de INVENCION por veinte años en España

a favor de

Don Bernardo ALBA FULIDO, domiciliado en CORDOBA,

por

" UN PROCEDIMIENTO PARA EL MOLIDO, REMOLIDO Y BATIDO DE LAS MASAS DE ACELTUNAS, PARA LA EXTRACCION DE ACEITES, MEDIANTE EL EMPLEO DE PIEDRAS DE GRANITO Y ENVOLVENTE DE CALEFACCION, SIN CONTACTO ALGUNO DEL AGUA CON LAS MASAS QUE SE ELABORAN ".

~~~~~

Desde los tiempos más remotos a que alcanzan nuestros conocimientos históricos, el hombre viene ingeniándose en crear y perfeccionar los procedimientos empleados para extraer de la aceituna el preciado tesoro que constituye el aceite de oliva, dando margen a la industria que es hoy en España una de las ramas más importantes de la riqueza nacional.

Conocemos por lo menos siete de esos procedimientos ; los más primitivos y rudimentarios de ellos son el de pisado en artesa y estrujado en talega, desterrados hoy de la práctica.

De todos los procedimientos, el más generalizado ha sido el de la trituración y molienda empleando piedras de distinta forma y tamaño, que en nuestros tiempos sigue siendo el más empleado.

Al triturar la aceituna se trata de conseguir el romper o dilacerar las ~~cel~~hillas centrales que forman la armadura del mesocarpio del fruto, donde se encuentra el aceite en gotitas microscó-



pícas; las masas obtenidas se estrujan en prensas de las distintas clases invertadas, extrayendose el aceite de un modo más o menos perfecto y completo.

A pesar de que el conocimiento que se tuvo en los tiempos antiguos de la aceituna fué excaso, siempre se dió importancia a conseguir una molienda lo más perfecta posible.

En España se emplearon desde tiempo inmemorial los moladeros constituidos por piedras de granito, en los cuales, sobre un solero de forma circular se hacia dar vueltas a una piedra vertical llamada volandera. Ya en el pasado siglo se empezaron a generalizar en nuestro pais los rulos de sección troncocónica, cuya forma y disposición es hoy la más aceptada por cosecheros y fabricantes.

Paralelo al mejoramiento de los molinos, vino el de las prensas, habiendose inventado las de viga, torre, husillos de madera y de hierro y por fin las hidráulicas que hoy se encuentran en franco dominio sobre las demás y muy perfeccionadas, habiendose ya desmontado muchas de viga, cuando la química ha demostrado que en los orujos producidos en ellas se quedaba un 12 y hasta un 16 por ciento de aceite.

Este perfeccionamiento de molinos y prensas trajo consigo aparejado, el invento de nuevos aparatos que se proyectaron y construyeron para aumentar en lo posible los rendimientos y mejorar las calidades de los aceites obtenidos.

Hasta hoy ha sido muy corriente, lo es todavia, el empleo de dos presiones, escaldando o aguando las masas en la segunda presión.

Este procedimiento tiene adeptos y enemigos, aduciendo cada bando opinante sus argumentos en pro o en contra del aguado.

Los enemigos del procedimiento alegan, entre otras razones, las de que el aguado quita a los aceites su natural fragancia y



los embastece, los desnaturaliza y engendra en ellos la tendencia a enranciarse. Por esta causa algunos fabricantes emplean los aguados únicamente en las últimas extracciones para obtener aceites ordinarios. Se dice también por los expertos que, dada la constitución química de los cuerpos grasos y sus propiedades, el agua, en contacto con ellos, combinada con el calor, saponifica y emulsiona los aceites, espesándolos, en vez de fluidificarlos.

Ya se sabe por todos que la temperatura del local en que se elaboran los aceites es un factor influyente en el buen resultado de la operación. La práctica demuestra y aconseja que la temperatura del ambiente en esos locales no debe ser inferior a los 20 ó 25 grados centígrados.

En efecto, no basta dislacerar las celdillas de la esponja o pulpa con una buena molienda y el consiguiente remolido, si reina el frío en el ambiente. Se sabe que el calor en grado apropiado hace que se dilaten las celdillas, fluidifica la materia grasa, concreta y solidifica en proporción determinada los cuerpos albuminoideos y mucilaginosos, facilitando la expulsión del aceite.

Faltaba, pues, concretar cual fuera el mejor sistema para asociar el calor al trabajo con el máximo de ventajas y mínimo de inconvenientes, sobre todo con miras a la obtención del aceite de olivas con una sola presión, procedimiento que cada día cuenta con mayor número de partidarios.

El titular de la Casa Bernardo Alba Pulido, de Córdoba, fundada en 1885 y dedicada por muchos años con especialidad a la construcción y perfeccionamiento de toda clase de aparatos para la industria aceitera, que ha dedicado todas sus energías al estudio constante de los problemas relacionados con esta industria, dotándola de elementos de fabricación estimadísimos en muchas de las regiones olivareras, entiende que ha conseguido solucionar de modo práctico



la idea citada de asociar el calor al trabajo en forma tal que beneficia y aumenta notablemente el rendimiento que hasta ahora se habia venido obteniendo de la aceituna, preparando en consecuencia el rápido advenimiento de la fabricación de aceites de oliva, con una sola presión y el máximo agotamiento de los orujos en forma práctica, dando como resultado, además del ya dicho aumento de rendimiento, menos acidez en el producto.

Consiste el procedimiento en hacer el molido y remolido así como el batido de las masas de aceitunas con piedras de granito aplicandolas simultáneamente calor seco, sin existir contacto alguno del agua con las masas que se elaboran.

El aparato tipo para llevar a efecto este procedimiento es el que se ilustra en los dibujos que se acompañan, denominado batidora-remoledora de masas con piedras y envolvente de calefacción.

Los elementos principales que integran este aparato están numerados en los dibujos que se acompañan y son :

1. - Piedras volanderas verticales, acopladas a un eje horizontal común con tamaño y forma adecuada, que giran alrededor de un eje vertical.
2. - Cuerpo central y principal del movimiento.
3. - Tubería de retorno de agua a la caldera que después se explicará.
4. - Envolvente de calefacción, creado por el Sr. Alba.
5. - Solero de piedra, fijo, base del conjunto.
6. - Grifo para desagüe del agua contenida en el envolvente.
7. - Tubería de entrada del agua caliente que viene de la caldera.
8. - Termómetro con tubo de inmersión, graduación Celsius.
9. - Eje vertical ( truncado en el dibujo ) que acciona todo el mecanismo.
- 10.- Rasqueta fija para remover la masa.



11. - Rasqueta girable para remover la masa.
12. - Rasqueta periférica para remover la masa.
13. - Manija para cambiar la posición de la rasqueta (11).
14. - Puerta para la salida de las masas elaboradas.
15. - Brazos que soportan las rasquetas removedoras.
16. - Guías de la compuerta del cierre.

#### Funcionamiento del conjunto

Existe en los molinos o almazáras una caldera de gran capacidad, con su hogar, destinadas a calentar el agua que es precisa para diversas manipulaciones.

De esta caldera se toma el agua de calefacción, que por tuberías apropiadas afluye a la envolvente de calefacción (4) por la toma de agua (7).

Cuando se dispone de poca agua se dota la instalación de una bomba de las llamadas rotativas, la que establece una circulación forzada de agua entre la caldera y la envolvente de calefacción (4). Este agua, después de irradiar su calorífico, vuelve a la caldera por la salida (3), para ser calentada nuevamente, estableciéndose de este modo un ciclo más o menos constante a la temperatura que se desee, la cual no debe bajar de 20 grados Celsius.

En los locales donde se tiene el agua en abundancia y el combustible barato, se suprime la bomba, montándose solamente la tubería de acceso (7) y el grifo de desagüe, dándose suelta al agua, a medida que pierde calorías, obteniéndose prácticamente un promedio de temperatura apto para el fin que se busca.

Puesto en movimiento el mecanismo, giran las piedras, tr bajando las masas sobre el solero ; estas son removidas constantemente en todos sentidos por las tres rasquetas existentes, has ta que la pasta presenta el estado requerido de fluidez y finura



necesarios, en cuyo momento, por medio de la manija (13) se cambia de posición la rasqueta (11), siendo impulsada la masa hacia fuera por la puerta (14) que previamente se ha abierto, dándose por terminada la operación.

La envolvente de calefacción se construye en diversas formas según el tamaño, capacidad y tipo de piedras a emplearse en relación con la capacidad de las prensas de que dispone la instalación respectiva.

#### Resultados prácticos del nuevo sistema.

Se suprime en absoluto el contacto del agua con las pastas, evitándose sus muchos inconvenientes.

Examinada atentamente la pasta obtenida se observa que es fina, perfecta, fluida, no se saponifica ni se emulsiona.

El aceite, en virtud de su tensión superficial fluye espontáneamente de las células, por encontrarse estas suficientemente dilaceradas y divididas, dando la sensación de que se ha aumentado en proporción el líquido contenido en el sistema capilar.

En consecuencia el prensado se facilita notablemente.

Los orujos, hasta en el caso de que se emplee menos presión quedan más agotados.

La rotura de capachos y por ende su costo se reducen en un buen margen.

Se aumenta el rendimiento del aceite, como se verá después.

Se disminuye el grado de acidez, según se ha demostrado en los ensayos numerosos que se han practicado.

Es necesario hacer hincapié en el hecho de que la asociación del calor seco durante el trabajo de las masas por las piedras es la causa y base de este feliz resultado.

Respecto del rendimiento obtenido é indicado se han hecho



numerosos ensayos con resultado altamente interesante, encaminados a demostrar las ventajas que se preconizan.

A continuación se consignan datos y cifras de una demostración entre las muchas hechas.

#### Primera Elaboración

Aceituna : sequilla recogida de la caída en el suelo.

Cargo o pie : 18 fanegas de a 13 celemines cada una.

Molido, remolido y batido de la masa en frío.

Aceite obtenido 13 arrobas.

#### Segunda elaboración

Aceituna : la misma ya dicha.

Cargo o pie : el mismo.

Molido, remolido y batido de la masa con la envolvente de calefacción a patentar.

Aceite obtenido : 16 y media arrobas.

La anterior experiencia se ha hecho con varias otras más demostraciones sucesivas, todas con el mismo resultado, en la finca llamada Salinas, término de Montilla (Córdoba), en molinos de la propiedad de los Sres, Gracia.

Las cifras consignadas demuestran el adelanto y constituyen el éxito de la novedad industrial que presenta el invento del Sr. Alba Pulido, deduciéndose de estos hechos que la obtención de aceites finos es ya más barata que la del corriente. Además no existe el peligro de llegar a producir lodos, ya que con este sistema no se extrema la disgregación celular de la pasta, evitándose que los mucílago y veyculas se conviertan en masas no extractables por decantación o por filtración.

El procedimiento descrito puede aplicarse lo mismo a los molinos corrientes a base de piedras como a los aparatos de batir y re-



moler las masas.

- N O T A -

En resumen : La patente recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

1ª. = En un procedimiento para el molido, remolido y batido de las masas de aceitunas, para la extracción de aceites, reivindicación de la envolvente de calefacción que proporciona calor seco a las masas sin contacto alguno de estas con el agua.

2ª. = En un procedimiento para el molido, remolido y batido de las masas de aceitunas para la extracción de aceites, según la reivindicación anterior, reivindicación de las tuberías de entrada y salida del agua caliente para dar calor a las masas y ser expulsada aquella cuando pierde los grados de calor necesarios.

3ª. = En un procedimiento para el molido, remolido y batido de las masas para la extracción de aceites, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, reivindicación de las rasquetas fija, giratoria y periférica para remover las masas, así como de la manilla para cambiar de posición la rasqueta giratoria.

4ª. = En un procedimiento para el molido, remolido y batido de las masas de aceitunas para la extracción de aceites, según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, reivindicación del cuerpo central y principal del mecanismo en que se basa el movimiento de las partes que lo constituyen.

5ª. = En un procedimiento para el molido, remolido y batido de las masas de aceitunas para la extracción de aceites, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, reivindicación del mecanismo completo que integra el procedimiento según expresan los planos.

6ª. = Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha

105299

28 NOV.



- 9 -

de recaer la patente de INVENCION que se solicita por veintes años en España,

" UN PROCEDIMIENTO PARA EL MOLIDO, REMOLIDO Y BATTIDO DE LAS MASAS DE ACEITUNAS, PARA LA EXTRACCION DE ACEITES, MEDIANTE EL EMPLEO DE PIEDRAS DE GRANITO Y ENVOLVENTE DE CALEFACCION, SIN CONTACTO ALGUNO DEL AGUA CON LAS MASAS QUE SE ELABORAN. "

TODO CONFORME queda expresado en esta memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid 28 de NOVIEMBRE de 1927.

*Agustín Argandoña*

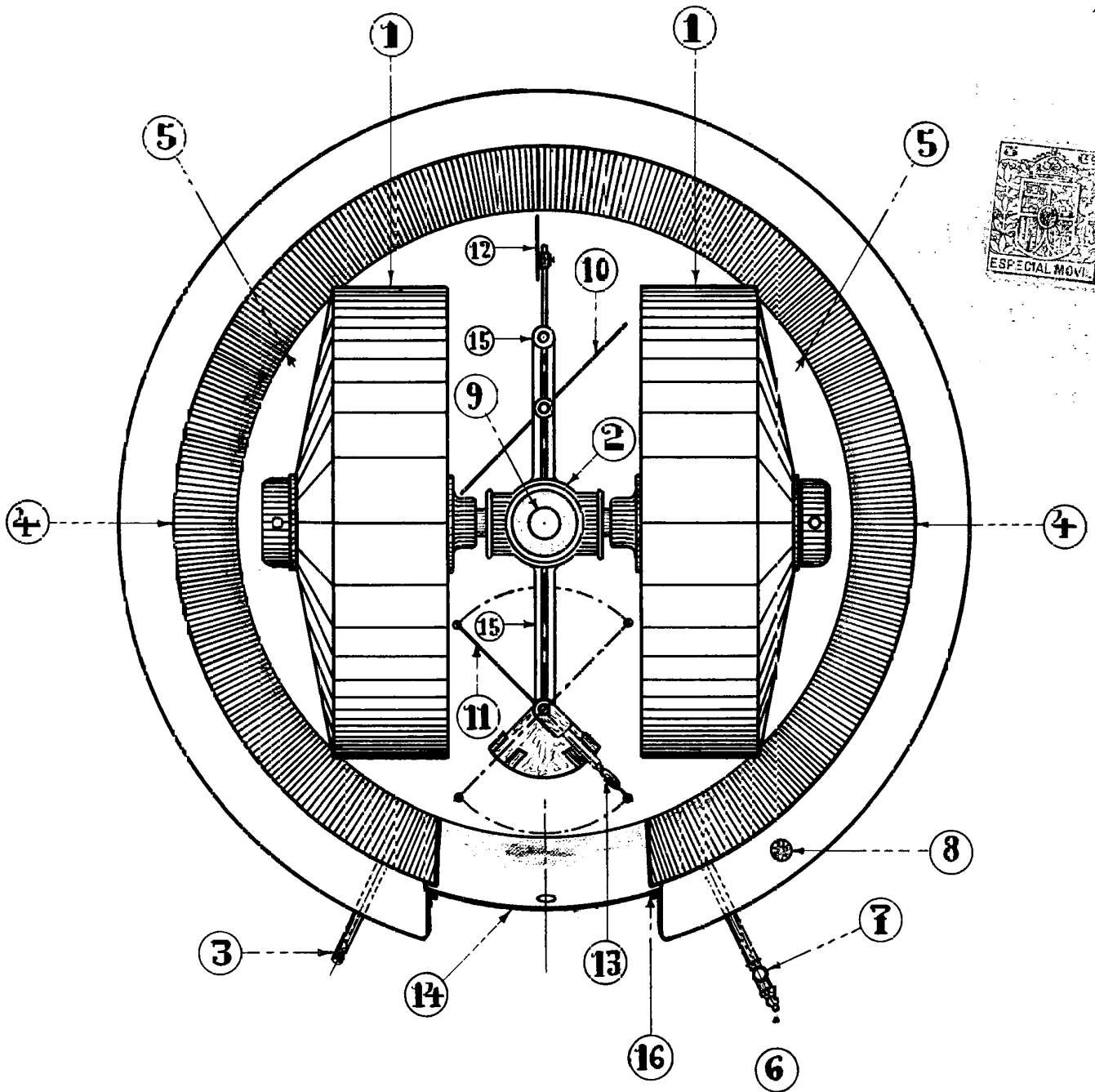
*Miguel Argandoña*

A large, stylized signature flourish or underline consisting of a long, sweeping horizontal line with a decorative curve at the end.

105298

*August 1899*

105299



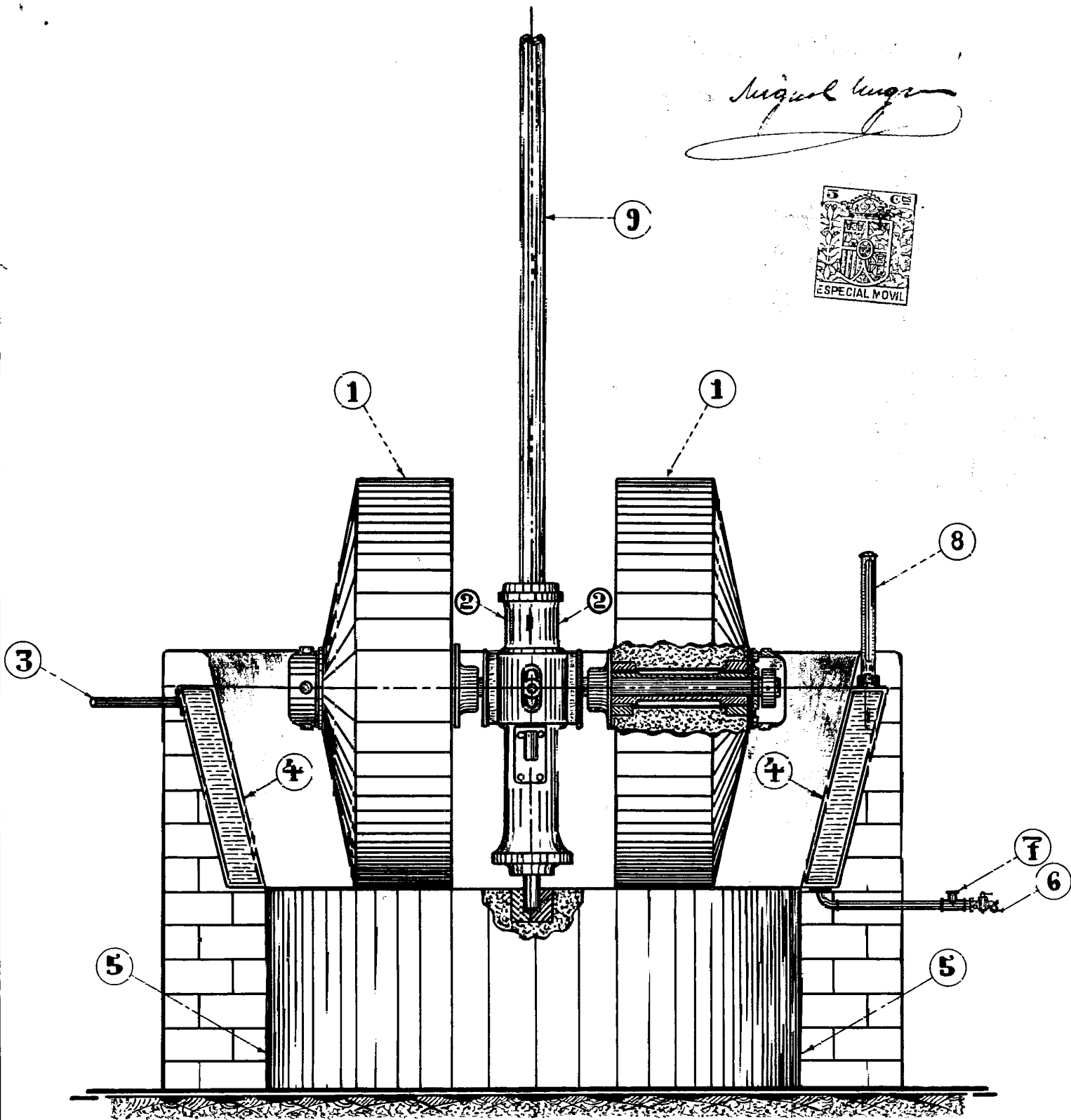
- Planta -

- Escala 115 -

105299

105299

*Siguel luego*



- Seccion Vertical -

- Escala 1:15 -