

170684

170684



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una patente de invención, por 20 años, en España, a favor de D. Cipriano Ribeiro Calleia, de nacionalidad y residencia portuguesas, para "NUEVO APARATO PARA LA FABRICACION DE AGLOMERADOS DE CORCHO POR INYECCION DE UN CUERPO GASEOSO CALIENTE".

Hace mucho tiempo que se fabrican aglomerados de partículas de corcho, comprimidos con varios aglutinantes, destinados a diferentes fines y teniendo en cuenta principalmente, el aprovechamiento de residuos y de corcho virgen o de mala calidad, impropia para la fabricación de plancha, tapones y otros artículos.

A principios del presente siglo, surgió la idea de aglomerar el corcho con las resinas preexistentes en el mismo y los productos de destilación seca, parcial, del propio corcho, obteniéndose así el llamado "aglomerado puro".

5

10



15

En sus líneas generales, la fabricación de esos aglomerados comprende la fragmentación de corcho en gránulos y su compresión dentro de moldes que son introducidos en hornos, en los que se forman las planchas de aglomerado por la reunión de los gránulos, por las resinas, etc., del propio corcho y por los productos de descomposición parcial de la misma.

20

En el curso de los primeros veinte años, el proceso se fué perfeccionando por lo que se refiere a los moldes, aparatos de trituración de corcho y hornos, hasta que, alrededor del año 1920, se inventaron los hornos continuos. El proceso primitivo, con hornos continuos o discontinuos se emplea todavía en la mayor parte de las fábricas europeas.

25

Un poco más tarde, surgió la idea de provocar la fusión de los principios inmediatos y la destilación parcial de los gránulos de corcho y su consiguiente aglutinación, haciendo atravesar vapor de agua o cualquier gas calentado, no carburante, a través de la masa del granulado comprimido en un molde, en vez de calentarse en dicho molde, exteriormente como se hacía hasta entonces exclusivamente.

30

35

Este proceso nunca dió resultados satisfactorios. En efecto, la fabricación de aglomerado puro, por eociamiento a vapor, solo se hace interesante económicamente, para grandes bloques que después, son cortados en planchas. Ahora bien, en vista del gran poder aislante del aglomerado, consecuencia de su muy baja conductibilidad térmica, es imposible obtener un calentamiento uniforme en toda la masa del bloque, porque la zona periférica, en contacto directo con las paredes del molde, no lle-

40



ga a calentarse, ya que el aglomerado formado en el interior del molde impide al calor que llegue a dicha zona resultando de ahí que ésta quede con coloración y propiedades diferentes de las del resto del bloque.

Se intentó remediar el mal con éxito variado, por medio del calentamiento exterior de las paredes del molde, para lo que se recurrió a camisas y serpentinas de vapor recalentado, resistencias eléctricas y mecheros de gas o también la introducción del molde en una cámara donde es calentado por irradiación y también por convección facilitándose el transporte del calor de la fuente térmica al molde, por medio de una atmósfera de vapor a baja presión (menos de 0,07 Kg/cm²).

Todas estas variantes, presentan por regla general el hecho de que el aglomerado es fabricado por la combinación del calentamiento interno obtenido por el paso de vapor de agua recalentado a través de la masa del granulado y del calentamiento de las paredes del molde.

Cada una de ellas, tiene sus inconvenientes particulares, por ejemplo, el calentamiento eléctrico es caro y exige instrumentos caros y delicados. Los mecheros de gas, son difíciles de regular. La operación de colocar y retirar los moldes de la cámara de calentamiento es muy penosa y requiera mucho tiempo. Finalmente, todos adolecen del mismo defecto: el aglomerado formado junto a las paredes del molde aísla las capas internas, contiguas, de granulado, de donde resulta la necesidad de someter las capas periféricas de aglomerado ya formado, a temperaturas superiores y por más tiempo del que sería conve-



niente para la obtención de las mejores características. En una palabra, se mantiene la irregularidad de distribución del calor a través de las capas del granulado y por consiguiente, la falta de homogeneidad del aglomerado fabricado.

según la presente invención la destilación del granulado se realiza exclusivamente, por calor interior, de forma que todas las partículas reciban, simultáneamente, al mismo grado de calor que se consigue por los dispositivos adelante descritos y que permiten introducir en la masa del aglomerado, vapor de agua o de un gas conveniente, calentado, a través de orificios practicados en todas las caras del molde, de forma que la presión, temperatura y caudal del vapor o gas varíe conforme a la cara y, dentro de cada cara, difiere de zona a zona según las reglas establecidas por la experiencia, de acuerdo con las dimensiones, sobre todo del espesor de los bloques que se deseen fabricar.

Para conseguir este efecto, el granulado de corcho se comprime en el molde mediante dos prensas que actúan bajo el mismo eje, con preferencia vertical, o en sentidos opuestos, siendo los respectivos platos de paredes dobles, formando cámaras de vapor y funcionando respectivamente como tapa y fondo del molde. Las paredes de dichos platos, en contacto directo con el aglomerado, están provistas de orificios de paso para el vapor y las paredes laterales del molde están igualmente perforadas.

Los orificios no tienen todos el mismo diámetro variando éste conforme las regiones en donde están



105 situados dichos orificios. En un principio, cada agujero de las paredes laterales podría tener un tubo de alimentación de vapor con dispositivos, automáticos o no para regular la temperatura y la presión y por consiguiente el caudal de vapor inyectado en cada orificio. En la práctica, bastará dividir las paredes laterales en un cierto número de zonas, perpendicularmente al eje de las prensas y proveer cada sección con una cámara anular donde 110 entra el vapor que sigue para el interior del molde a través de los orificios practicados en las paredes laterales del mismo. Cada cámara anular recibe vapor a una cierta presión y temperatura, diferentes de cámara a cámara, regulándose la admisión en dicha cámara, manual o automáticamente por medio de termostatos, operándose de la misma 115 forma por lo que se refiere al conducto de admisión de vapor en las cámaras que constituyen el plato de la prensa inferior, esto es, el fondo del molde, cámara ésta que puede estar dividida en un cierto número de cámaras más 120 pequeñas, por medio de tabiques perpendiculares a las paredes mayores, recibiendo cada una de estas cámaras vapor a su presión y temperatura, por medio de conductos separados y provistos de dispositivos de regulación automática o no, de presión y temperatura. El vapor después 125 de haber atravesado la masa del granulado se escapa por los orificios del plato de la prensa superior.

130 Finalmente, la prensa superior está montada sobre una columna en torno a la cual puede girar de forma que deje libre la boca del molde por donde se extrae el bloque del aglomerado fabricado por la acción de la prensa extractora, anteriormente citada, que funciona como fon-

170684 6



do del molde.

135

para mejor comprensión del invento, se representa esquemáticamente, en el dibujo adjunto, una forma de realización del invento que se presenta a título de ejemplo, no limitado y donde:

140

La figura 1 representa un corte el alzado del aparato, antes de empezar la compresión del granulado, el cual no está representado para dejar ver la estructura del molde.

La figura 2 representa el aparato después de la compresión del granulado y durante la cocción del corcho.

La figura 3 representa la operación de extracción del bloque del aglomerado fabricado.

145

En las figuras (1) representa la prensa extractora cuyo émbolo (2) soporta el plato que está formado por la cámara (3) cuya pared (4) vuelta para el granulado (13) constituye el fondo del molde y está perforada para dejar penetrar el vapor en el interior del mismo. Las

150

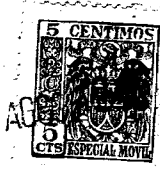
paredes laterales (5) del molde, también están provistas de agujeros (6) por donde pasa para el interior de dicho molde el vapor que circula en las cámaras anulares (7,7',7'')

155

tres en el ejemplo presentado. La prensa compresora (8) está provista de dos platos paralelos (9 - 9') separados por un espacio regulable, siendo el plato inferior (9') el que se aplica, contra el aglomerado y lo comprime en el grado deseado, en cuanto el plato superior (9) constituye, propiamente, la tapa del molde vedándolo por medio de la junta (10);

160

en la posición indicada en la figura 2, entre los dos platos quedan constituida una cámara por donde es evacuado el vapor que atravesó el granulado (13) comprimido en el molde. La prensa superior está montada sobre una columna (11) que



165 permite su rotación a fin de dejar libre la boca del molde para la extracción del bloque de aglomerado ya listo (12) por medio de la prensa extractora (1) y el subsiguiente relleno del molde con el granulado de corcho, para una nueva operación.

170 Utilizando la presente invención, se consigue fabricar un bloque de aglomerado perfectamente homogéneo, con las dimensiones de 0,97 X 0,97 X 0,97 m. en un lapso de tiempo de 15 a 17 minutos, resultados estos, que dejan hasta perder de vista todos los medios hasta ahora conocidos.

175 Además de las ventajas ya referidas, el aparato dispensa las tapas de los moldes que se emplean en casi todos los demás sistemas conocidos, siempre difíciles de abrir y cerrar, difíciles de maniobrar y que resultan hasta peligrosas. Es la misma prensa compresora que tapa el molde, sirviendo de válvula de seguridad, pues no habiendo 180 cierres, se levanta automáticamente cuando la presión sobrepasa el límite para el que fué regulada.

- - - - -

N O T A

Se reivindica como invención propia del solicitante por 20 años, en España:

185 1.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, caracterizado por el hecho de que cada orificio o grupo de orificios, por donde las corrientes del fluido penetran



190

en la masa de los gránulos del corcho, comprimidos en un recinto cerrado, está ligado a un conducto de alimentación provisto de dispositivos, automáticos o no, que permiten regular la presión y la temperatura del fluido que en él circula, independientemente de las presiones y temperaturas reinantes en los otros conductos.

195

2.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, esencialmente como en la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que los orificios presentan diámetros diferentes unos de otros, según las zonas donde se encuentran.

200

3.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, esencialmente como en cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado por el hecho de que una de las paredes del recinto donde se halla encerrada la masa del granulado de corcho está constituida por el plato de una prensa, plato éste, que tiene pared doble y forma cámara, hallándose la pared de dicha cámara, que está en contacto con el granulado, erivada de orificios de diámetros variables según las zonas de dicha pared y recibiendo la citada cámara fluido caliente, por un conducto provisto de dispositivos, automáticos o no, para regular la presión y temperatura del mismo fluido.

205

210

215

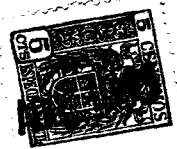
4.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, esencialmente como en la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que el plato de prensa que funciona como pared del recinto donde se halla encerrada la masa del granulado de corcho,



215 tiene pared doble y varios tabiques interiores que limitan con otras tantas cámaras, cada una de las cuales con su conducto independiente de alimentación de fluido caliente, estando dichos conductos provistos de dispositivos, automáticos o no, para regular la presión y temperatura del mismo fluido, siendo la pared común a estas cámaras que está en contacto con la masa del granulado de corcho, crivada de orificios de diámetros iguales o no, entre sí.

220 5.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseosocaliente, esencialmente como en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el granulado de corcho es comprimido dentro del recinto donde está sometido a la acción del fluido caliente, por medio de una prensa que actúa con el eje ideal de la prensa citada en las reivindicaciones 3 y 4, y estando el plato de aquella prensa crivado de orificios de diámetros variables según las zonas del plato, por donde el fluido, después de 225 atravesar el granulado de corcho, se escapa para una cámara que comunica con el exterior por uno o más conductos.

230 6.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, esencialmente como en la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que se puede invertir la marcha del fluido caliente a través de la masa del granulado, adaptándose con preferencia a los conductos, dispositivos, automáticos o no, para regular la presión y temperatura del fluido inyectado a través del plato de la prensa compresora citada en 240



la reivindicación anterior.

250

7.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, esencialmente como en las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por el hecho de que la prensa compresora sirve de dispositivo de seguridad, en el caso de la presión en el interior del recinto donde se cuece el granulado de corcho exceder cierto límite previamente regulado.

255

8.- Nuevo aparato para fabricar aglomerados de corcho por inyección de un cuerpo gaseoso caliente, esencialmente como en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por el hecho de que la prensa compresora puede girar en torno de una columna para abrir el recinto donde se efectúa la cocción del granulado de corcho.

260

9.- "NUEVO APARATO PARA FABRICAR AGLOMERADOS DE CORCHO POR INYECCION DE UN CUERPO GASEOSO CALIENTE".

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 6 de agosto de 1945.

[Handwritten signature]

D. CIPRIANO RIBEIRO CALLEJA

H.C.
DE E.

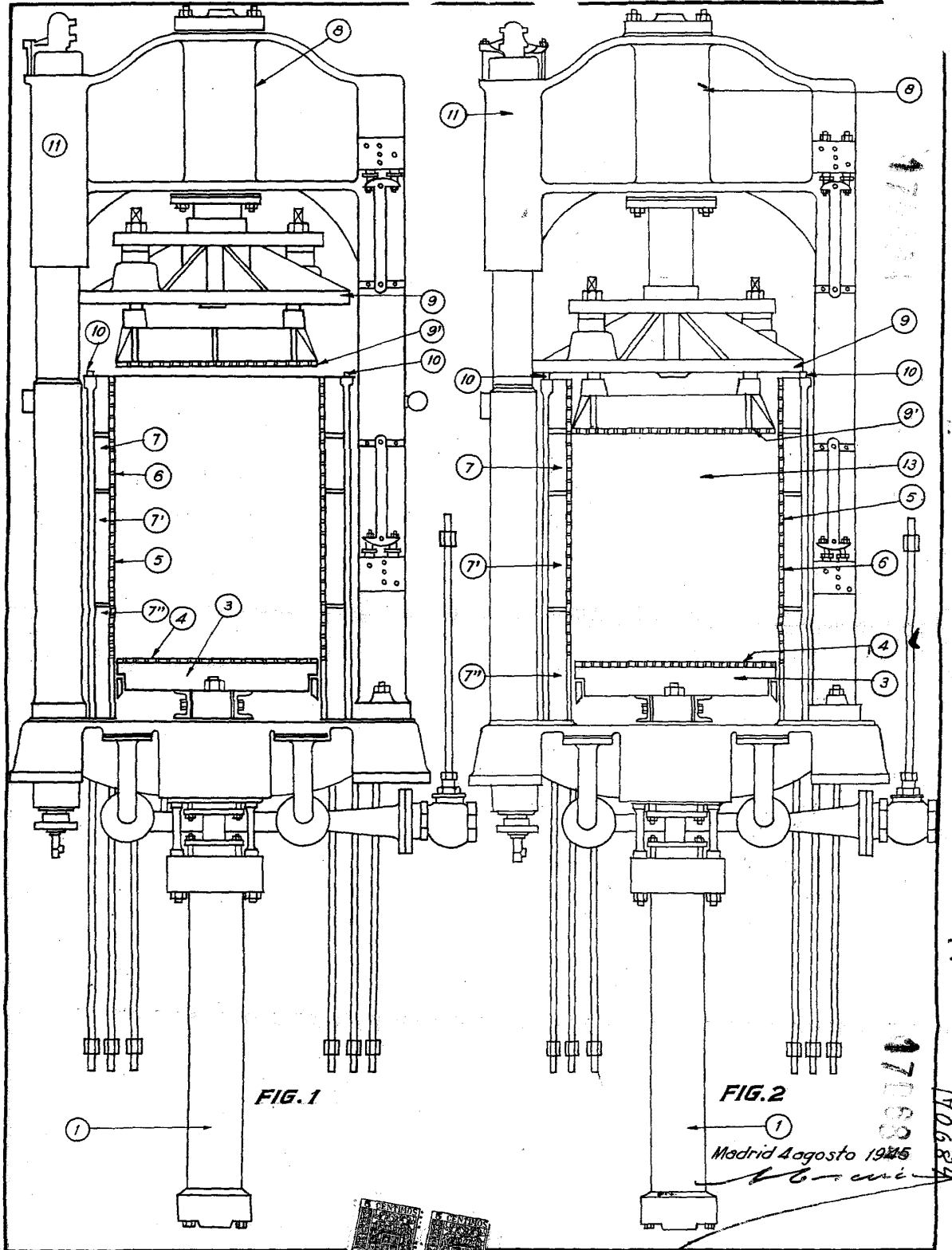


FIG. 1

FIG. 2

Madrid Agosto 1945

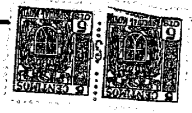
C. C. Ribeiro

ESCALA VARIABLE

170684

170684





170684 170684

170684

Madrid 4 agosto 1945

170684

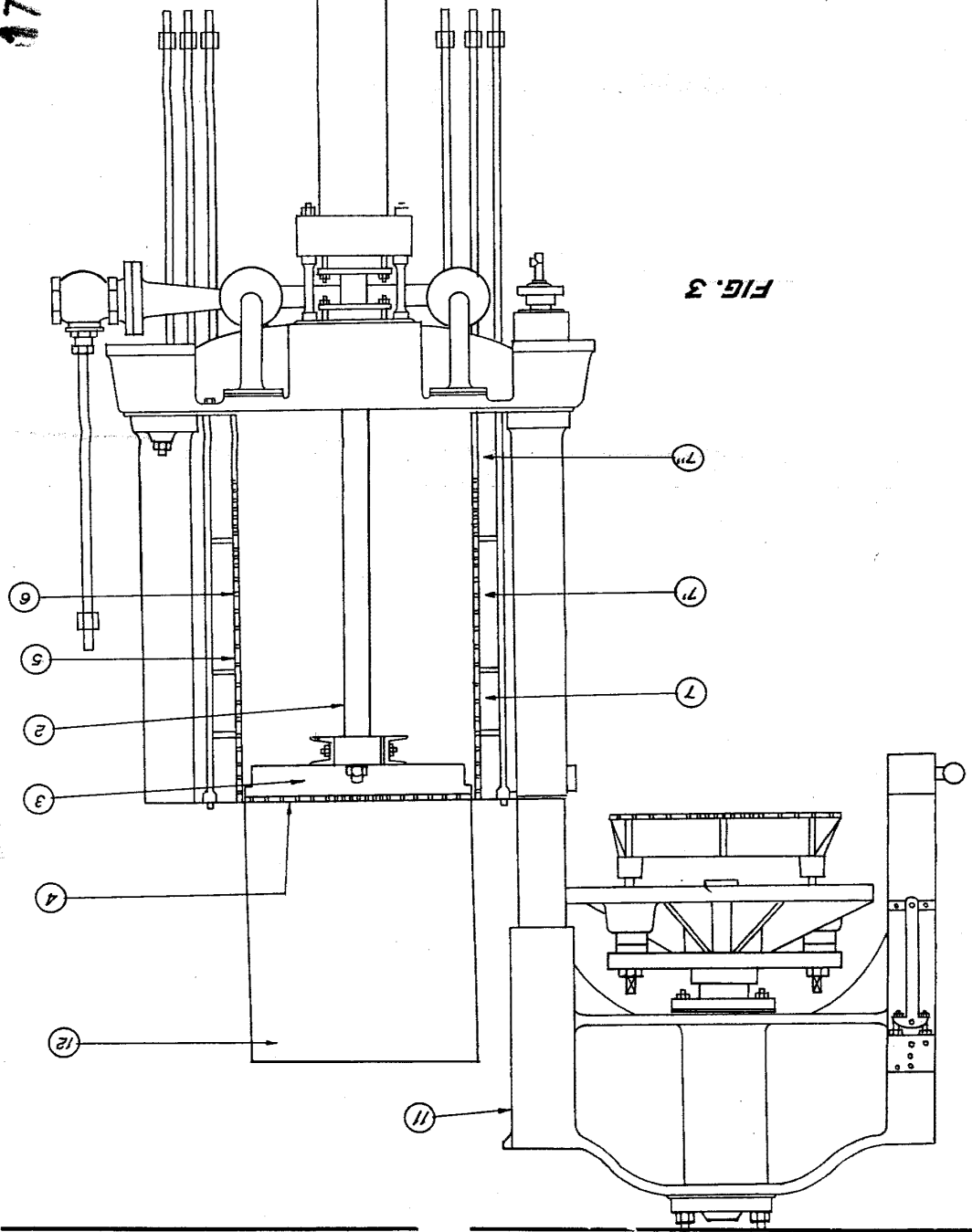


FIG. 3

170684