

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

descriptiva sobre "Procedimiento de fabricacion de ladrillos o aglomerados de dolomita"

POR

Max. Hermant, Gustave Hicquet

DE

Paris

Francia.

PATENTE DE INVENCION

Ref. 3485/3

156779



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de fabricación de ladrillos o aglomerados
"de dolomita".

=====

Solicitante: Max, Hermant, Gustave HICQUET, de nacionalidad
francesa, residente en 27 Boulevard de Beauséjour,
Paris, Francia.

*=====

El presente invento se refiere a la fabricación de
ladrillos y aglomerados de dolomita, destinados, particularmente,
a la construcción y al revestimiento de las paredes, techos,
suelos, etc..., de los hornos industriales, especialmente hornos
5. de tratamiento siderúrgico, y otros aparatos destinados a
soportar temperaturas elevadas ya por radiación o por contacto
de gases calientes, llamas o metal líquido.

Tiene como fin la confección de ladrillos y aglomerados
de dolomita pura o con adición de substancias diversas (sílice,
.10. aluminio, hierro, etc...,) que tengan una gran resistencia
mecánica a las altas temperaturas, una cohesión y una homoge-
neidad perfectas, al mismo tiempo que una débil contracción
durante el servicio.

Hasta ahora se han utilizado en ciertos lugares de
15. los hornos industriales revestimientos ácidos porque no se

156779

- 2 -



había llegado a producir ladrillos básicos que tuviesen resistencia mecánica suficiente; los ladrillos de magnesia conocidos no resisten compresión a temperaturas elevadas.

20. Ahora bien, los ladrillos de dolomita obtenidos según el presente invento, conservan una gran resistencia mecánica a las temperaturas de utilización, lo que evita el empleo de materias ácidas e insuficientemente refractarias, mientras que los ladrillos de dolomita fabricados hasta ahora contenían siempre aglutinantes (alquitrán, brea, aceite, etc...) que
25. quitan la mayor parte de sus cualidades a los ladrillos.

- Hasta ahora no se ha podido llegar a fabricar los ladrillos de dolomita sin utilizar aglutinantes tales como alquitrán, aceite, etc..., que arden a las altas temperaturas de elevación y quitando este modo a los ladrillos la mayor
30. parte de sus cualidades.

- El presente invento se refiere a ladrillos y aglomerados cuya cohesión se obtiene sin aglutinantes, únicamente por concreción. Se basa en las consideraciones y comprobaciones siguientes, representadas en el dibujo adjunto, dado a título
35. de ejemplo.

- La dolomita se obtiene de las canteras en forma de dolomita en bruto, cuya fórmula es: $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{CO}_3\text{Mg}$ + una débil cantidad de impurezas tales como sílice, hierro y aluminio y cuya fig. 1 muestra la estructura, vista al microscopio.

40. La concreción de la dolomita puede obtenerse bien dentro de los cubilotes, o en hornos rotatorios; a medida que avanza la dolomita dentro de estos aparatos hacia las zonas más calientes, se producen las reacciones siguientes:

- Desde luego, a partir de los 700° la dolomita comienza
45. a descarbonatarse. Esta descarbonatación termina prácticamente desde el momento en que la dolomita ha sobrepasado los 1000°. Su fórmula química en este momento es $\text{CaO} + \text{MgO}$ + las impurezas de las que se ha hablado anteriormente y que no han comenzado a obrar todavía. En este momento, los cristales de dolomita
50. han conservado su forma y su volumen primitivos pero han

156779



sufrido un comienzo de descomposición que hace mas confusa su forma, al examen del microscopio (fig. 2).

La dolomita alcanza después temperaturas cada vez más elevadas y, cerca de los 1500°, se produce la concreción.

55. En este momento se comprueba un fenómeno físico y una reacción química: los cristales de dolomita se rompen dividiéndose y, al examen microscópico (fig. 3) no se encuentran mas que cantidades considerables de cristales, infinitamente más pequeños soldados entre sí por las impurezas antes citadas
60. (sílice, hierro y aluminio). No hay fusión de la dolomita, sino aglomeración de estos pequeños cristales en virtud del comienzo de fusión de estas impurezas. En este momento se produce igualmente, bajo el efecto de la temperatura, reacciones químicas, tales como la formación de silicatos.
65. El solicitante ha notado, después de numerosas experiencias que dolomita concrecionada y después finamente triturada, se vuelve a aglomerar después de comprimida convenientemente, si se la recuece a temperatura superior a los 1500°, a modo de los pequeños cristales de dolomita que,
70. en el momento de la primer concreción, se han soldado los unos a los otros. Esta segunda concreción la facilitan, por otra parte, las transformaciones químicas que se producen en el curso de la primer concreción y especialmente por la presencia de los silicatos que se han formado entences. La
75. utilización de esta particularidad es la que permite fabricar ladrillos o aglomerados de dolomita sin la adición de cualquiera de los aglutinantes tales como brea, alquitrán, aceite. Las únicas substancias que puede interesar añadir, tales como sílice, aluminio y hierro, u otras impurezas del
80. mismo género no sirven mas que para garantizar una mayor conservación del producto y no para permitir la cohesión de los ladrillos o aglomerados. Estas adiciones no son, por otra parte indispensables, porque los ladrillos de dolomita obtenidos con dolemita concrecionada de la calidad empleada
85. por las fundiciones de acero para la fabricación de masas

156779

- 4 -



corrientes, y sin ninguna adición, toman un color gris muy profundo, semejante al de una dolomita concrecionada "a muerte" y se conservan durante uno o varios meses.

El solicitante ha hecho tambien la observación siguiente:

90. te: para que el ladrillo concrecionado sea perfectamente coherente, hace falta que, en el momento de la cocción de los ladrillos, no exista en la materia ni aire ni otros gases ocluidos, ni granos de materias sólidas susceptibles de disminuir de volumen por calentamiento a alta temperatura, ya por el hecho de su liquefacción, o de su reacción entre sí o con la dolomita. En una palabra, la materia sometida a concreción debe ser rigurosamente compacta a todas temperaturas.

95. Segun el procedimiento objeto del invento, se utiliza pues, dolomita cuidadosamente concrecionada la cual se tritura bastante finamente, se forma de ella aglomerados por compresión progresiva, eventualmente precedida de una vibración, después se recuecen estos aglomerados para producir una nueva concreción que, por el hecho de que la dolomita ha sufrido ya una concreción preliminar, se hace con suma facilidad.

100. A título de ejemplo sin limitación, se vá a dar a continuación, un modo de ejecución del procedimiento:

105. Se parte de la dolomita bruta en pedazos que tengan como máximo el grosor de dos puños. Dentro de un horno semejante a un cubilote se ponen capas alternadas de cok metalúrgico y de dolomita bruta; se regula la reacción de tal modo que, en el curso de su movimiento descendente, la dolomita comience descarbonatándose (hasta proximately los 1000°), después pasa progresivamente a la zona de más alta temperatura, de 1500 a 1800°, donde se produce la concreción.

110. La dolomita concrecionada y triturada se reparte en moldes donde sufre una vibración, después una compresión progresiva con miras a eliminar el aire tan perfectamente como sea posible. Estos aglomerados pueden separarse sin dificultad y pueden sufrir la cocción por encima de los 1500° sin

120. ✓

156779

- 5 -



desmoronarse; esta cocción produce la concreción, es decir la aglomeración por comienzo de fusión, que dá a los ladrillos el aspecto y las propiedades de piedras homogéneas fundidas, duras, refractarias al calor y resistentes a los esfuerzos

125. Si se prefiere no desunir los aglomerados para tener la absoluta certeza de conservar su forma intacta, sin ninguna trituración, según un modo de ejecución del invento, se pueden utilizar moldes de madera u otra materia susceptible de reducirse a cenizas en el curso de la cocción.

130. Por supuesto que, sin salirse del cuadro del invento, se podrán hacer modificaciones en el modo de ejecución que acaba de ser descrito.

N O T A.

135. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente francesa nº 458.136, de

140. fecha 24 de mayo de 1941, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Procedimiento de fabricación de ladrillos o

145. aglomerados de dolomita"; caracterizándose por lo siguiente:

150. 1º.- Procedimiento de fabricación de ladrillos y aglomerados refractarios de dolomita, caracterizado porque se forman aglomerados con dolomita previamente concrecionada, triturada después, sin ninguna adición, y porque se someten después estos aglomerados a una cocción hasta la concreción.

2º.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la concreción preliminar de la dolomita se efectúa a una temperatura comprendida entre 1500 y 1800º aproximadamente.

155. 3º.- Procedimiento, según lo reivindicado en los puntos

- 6 156779

1 o 2, caracterizado porque la dolomita previamente concrecionada se tritura bastante finamente.

160. 42.= Procedimiento segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la compresión de la dolomita en los moldes se efectúa de una manera progresiva.

52.= Procedimiento, segun lo reivindicado en los puntos 1 o 4, caracterizado porque la compresión vá precedida de una vibración.

165. 62.= Procedimiento segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los aglomerados se separan antes de su cocción.

170. 72.= Procedimiento segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque se utilizan moldes de madera u otra materia fácilmente combustible, lo que evita el desmoronamiento.

82.= Procedimiento segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los aglomerados se recuecen por encima de 1500°, para la segunda concreción.

175. 92.= Procedimiento segun reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se obtienen ladrillos y aglomerados refractarios de dolomita, exentos de substancias bituminosas u otros aglutinantes, cualesquiera que sean su forma y sus dimensiones, y su aplicación en la industria, especialmente para el establecimiento de paredes y revestimientos de hogares, hornos y otros aparatos de tratamientos térmicos.

180. "Procedimiento de fabricación de ladrillos o aglomerados de dolomita"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

185. Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de abril de 1942.

Max, Hermant, Gustave HIGUET.

Por el Poder de J. GÓMEZ ACEBO

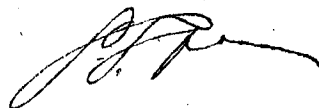


Fig. 1. 156779 *Fig. 2.*

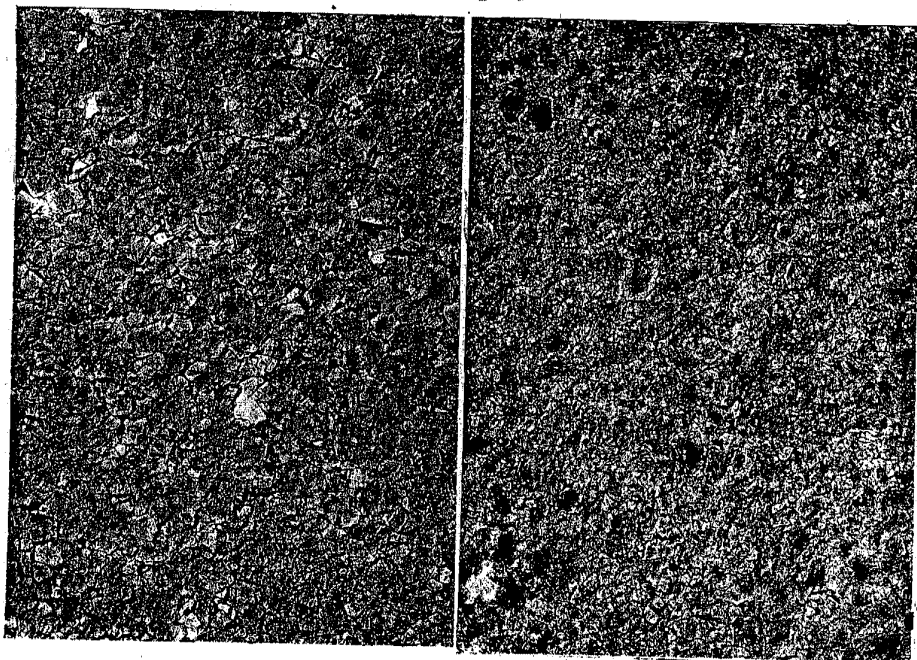
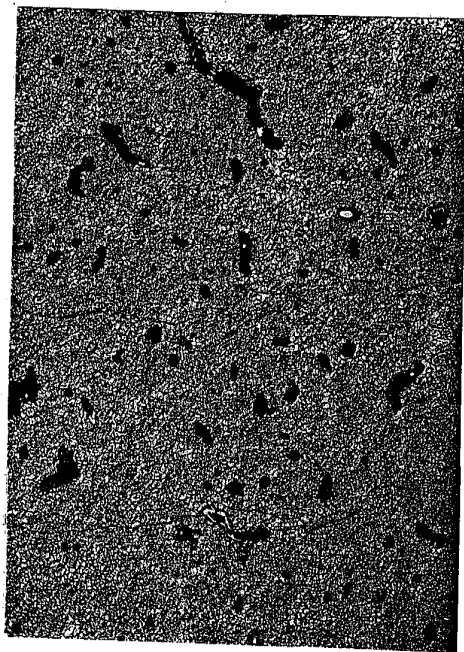


Fig. 3.



Madrid, 18 abril 1942

por Poder de ... GONZALEZ ...

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'J. P. ...'.