

174933

174933



Memoria Descriptiva

Correspondiente a una patente de INTRODUCCION que por un periodo de diez años, para toda España y sus Colonias, se solicita a favor de

CONSTRUCCIONES Y PROPIEDAD S.A.

domiciliada en Bilbao, Ledesma, 8 1ª, por

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO
MAGNESIANO

5 La Sociedad Construcciones y Propiedad S.A., al disponer en su coto minero Carranza, de un potente yacimiento de mineral Dolomita, que, por su pureza y composición, se considera como único en su clase en España, ha seguido durante estos últimos años con todo interés cuanto tuviera relación con la materia, habiendo hecho distintos estudios, para poder llegar a decidir la mejor forma de utilizar dicho mineral máxime conociendo de antemano la importancia que cada día tiene las aplicaciones numerosas que halla, entre las que se encuentran las que a continuación se expresan.

10 1ª CALCINADO. Su empleo está exigido en los tratamientos térmicos de los minerales, para soleras de hornos y fábricas de vidrio.



2º SALES DE MAGNESIA.

- 15 a) Carbonato. En fábricas de caucho, papel, curtidos, farmacopea
- b) Oxido. Como medicinal, juguetería y en caucho, sustituyendo al negro de humo.
- c) Aisladores y economizadores del calor. En fábricas de todas clases, ferrocarriles y vapores, etc.
- 20 d) Abonos. Las enmiendas de los terrenos ácidos y en combinación con otros productos químicos solubles, fertilizantes.
- e) Cementos magnesianos. Para pavimentaciones continuas y en las diversas aplicaciones del marmol artificial a base de oxiclórico y óxido de magnesio.
- 25 f) Carbonato de cal. Muy empleado en la industria papelera y de tejidos blancos.

3º METALES LIHERGS. En las industrias de metales y en las llamadas elecciones, ligeras especialmente, pues partiendo del metal magnésico, por su poco peso y propiedades especiales para la aviación. Sustituye al acero en todas sus aplicaciones y el cobre para hilo conductor electrolítico, etc. etc.

Pués bien, fruto de tales estudios, ha sido llegar al convencimiento de que la primera fase para la utilización de este mineral es la calcinación del mismo. Y los métodos que para esto se emplea actualmente en España, pueden considerarse como rudimentarios, y por tanto se prestan estos a ser mejorados notablemente, con lo que redundará en beneficio general y principalmente de los usuarios, cuando se les pueda proporcionar un producto de más eficiencia, como el que se ha de producir por el procedimiento de fabricación que pasamos a describir.

En efecto, hoy día la calcinación dicha se verifica sin previa preparación del mineral ni el más elemental control de su composición, ya que se efectúa de la forma siguiente: Tal y conforme se extrae de la cantera, sin seleccionarlo, se divide en trozos aproximados al balasto, y se lleva directamente a los hornos de calcinar, los cuales generalmente, son de los llamados cubile-



tes o verticales, en los que tambien se emplea el carbón sin secarlo ni pulverizarlo convenientemente.

50 En tales condiciones y teniendo presente que tanto el mineral, como el carbón, no siempre tiene igual composición, necesariamente tienen que existir variantes en más o en menos; si a esto agregamos la manera que tales hornos siguen su proceso de calcinación, que no llegan a la llama o calorías necesarias, y que solamente cuando el producto está fuera de ellos, es cuando puede apreciarse el resultado de su cocción, se comprenderá que en este orden 55 de tratamiento, no se llegue a conseguir un producto homogéneo y de calidad deseada, lo que origina después los consiguientes contratiempos al ser utilizado.

60 Modo de mejorar este proceso de calcinación y que es base al presente procedimiento: Aplicando distinto modo, primero la preparación y escogida del mineral; después los medios y maneras de seguir una calcinación más científica y segura de su resultado. Veamos cual es el curso de éste.

65 Así que el mineral es extraído de la cantera, éste experimenta un escogido, para separar aquellas partes que no reúnan las debidas condiciones en su composición. Pasa después a ser quebrantado en las machacadoras de mandíbulas giratorias o de martillos -1- y sigue al depósito que se forma, para que pueda ser transportado por medio de elevadores automáticos -2- al aparato 70 secador -3- desde el cual y por dispositivo igualmente mecánico -4- sirve para alimentar de manera regular y constante al horno -5- que es rotatorio.

75 Este horno que se coloca horizontal, y ligeramente inclinado, es de velocidad variable y gira alrededor de su eje -6-, tiene a su lado extremo un hogar -7- desde el cual se envia una corriente de gases calientes procedentes de la combustión a través del tubo por el que circula la materia a secar.

80 Dicho horno rotativo va provisto de dos bandejas de acero moldeado que reposan sobre rodillos de rodamiento -8-, cuyos soportes van anclados a las funciones -9-. Una correa dentada concéntrica



ca -10- se pone en movimiento con el tubo por un pinón recto-11- que engrana con ella, accionado a su vez por un motor reductor -12- o por transmisiones de correas. El referido horno va provisto interiormente de paletas que agitan a la materia, para que ésta tenga el mayor contacto posible con los gases del hogar; dichas paletas están constituidas a lo largo de las generatrices con perfiles U cosidos al tubo por una de sus alas. En su extremidad va unido al macizo de hogar y por la contraria desemboca en una cámara de polvo -13- con sus respectivas puertitas para la limpieza. Esta cámara está unida a la chimenea -14- y al ventilador -15- que producen la evacuación de los gases de combustión y de la humedad extraída del mineral secado.

Por el modo de funcionar este horno rotativo, permite en todo momento controlar su marcha, graduar la llama y su velocidad, por lo que el laboratorio puede determinar en cualquier instante la composición química de la materia prima y ordenar lo necesario para procurar que ésta llegue a ser completamente homogénea.

Como ventaja económica, que también forma parte del presente procedimiento, es que éste horno puede consumir carbones de todas clases, especialmente los menudos de baja calidad, que son previamente secados y pulverizados por medio de una planta del sistema de unidad, a la que se manda el preciso aire caliente del capuchón del horno, para dicho secado. Y como a veces ocurre que estos carbones, por su naturaleza, no alcanzan la temperatura conveniente para calcinar el mineral, hasta los 1550/1600° C. que puede hacerse en este horno, se prevé suplir esta deficiencia con un equipo auxiliar -16- para alimentar el horno con aceite combustible de mediana viscosidad, con sus respectivos calentadores, filtros -17-, bombas -18-, quemador, compresor de aire y todos los accesorios al caso.

Del indicado horno rotatorio, pasan los productos al enfriador también rotatorio -19- tal y como aparecen descritos en el esquema plano que forma parte de esta memoria.

174933



115 Los gases de desgaste , se limpian de arena en un ciclofn -20-
y se extraen por medio de un ventilador -15- a aire, inducido por
descarga a la atmósfera por la chimenea -14-. La temperatura de gas
de desgaste es de unos 235°C.

120 Con tal ciclo que sigue la calcinación de este procedimiento,
saldrán los productos, perfectamente terminados de su fabricación
y en condiciones altamente adecuadas para ser envasado y enviado
a los consumidores, bien en nódulos o molido convenientemente.

De lo que expuesto queda se deduce:

125 1º. Que el calcinado actual, tal y como se efectua, no puede
resultar perfecto, dada la clase de hornos que se usan y la marcha
de estos, ya que no permiten conocer al instante el curso que si-
gue la cocción y solamente a la salida de los productos, es cuando
se aprecia ésta.

130 2º. Como las rocas a su salida de cantera no guardan siempre
una composición química uniforme, así como el de los carbones, es
otro motivo doble por el cual tampoco puede seguir una regular mar-
cha la calcinación dicha.

3º. Que la manera que hoy día se expide al mercado no dá lu-
gar a que el producto sea considerado como se desea ser tratado.

135 El nuevo procedimiento que es motivo de esta memoria, consis-
te en el perfeccionamiento que se deriva en la fabricación o calci-
nación del mineral de dolomia o dolomita, y por el cual ha de repor-
tar considerables ventajas a las numerosas industrias que lo utili-
zan y como queda indicado este nuevo procedimiento en síntesis
consiste:

140 1º Previa selección del mineral preparado y triturado, conve-
nientemente se dispondrá de una primera materia de excelente cali-
dad para ser tratada despues con una composición regulada.

145 2º. Por el uso y marcha que sigue el horno rotatorio descrito
que puede ser graduado y vigilado en cada una de las fases de la
fabricación, así como la manera racional de utilizar el carbón deseca-
do y pulverizado, como el empleo del equipo auxiliar para suplemen-
tar el horno con aceite combustible de mediana viscosidad, se dá



lugar a conseguir un producto acabado de características deter-
minadas a base de una cocción perfecta, ya que las condiciones
150 de este horno rotatorio permite reglar tanto la velocidad como
las condiciones de combustión, temperatura, calidad de la llama y
situación de ésta.

3º. A la salida del producto de los hornos, podrá ser enva-
sado y expedido, bien en nódulos, o si se prefiere molido para ser
155 utilizado a los efectos de rendir su objeto.

N O T A

Descrita que queda la patente, se considera que su objeto
deberá recaer sobre las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

160 Primera: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO ca-
racterizado por que asi que el mineral base del cemento magne-
siano, es extraido de la cantera, éste experimenta un escogido
para separar aquellas partes que no reunan las debidas condicio-
nes en su composición, pasando despues a ser quebrantado en las
165 machacadoras de mandibulas giratorias o de martillos -1- siguien-
do al depósito que se forma, para poder ser transportado por me-
dio de elevadoras automáticos -2- al aparato secador -3- desde
el cual y por dispositivo mecánico -4- alimenta de manera regu-
lar y constante el horno +5+ que es rotatorio.

170 Segunda: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO ca-
racterizado por reivindicación primera y por que el horno -5-
ya reseñado, va colocado horizontal y ligeramente inclinado,
siendo de velocidad variable y girando alrededor de su eje -6-
llevando en su lado extremo un hogar -7- desde el cual se envía
175 una corriente de gases calientes procedentes de la combustión
a traves del tubo por el que circula la materia a secar.

Tercera: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO ca-
racterizado por reivindicaciones anteriores y por que el horno
rotativo ya descrito, va provisto de dos bandajes de acero que
180 reposan sobre rodillos de rodamiento -8- cuyos soportes van an-
clados a las fundaciones -9-. Una corona dentada concéntrica -10-



se pone en movimiento con el tubo, por medio de un piñón recto -11- que engrana con ella, accionado a su vez por un motor reductor -12- o por transmisiones de correas; va provisto asimismo el motor de paletas que agitan a la materia para que ésta tenga el mayor contacto posible con los gases del hogar.

185 CUARTA: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO caracterizado por reivindicaciones anteriores y por que el modo de funcionar del horno rotatorio descrito en reivindicaciones anteriores
190 permite en todo momento controlar su marcha, graduar la llama y su velocidad, por lo cual en cualquier momento puede determinarse la composición química de la materia primera y disponer lo necesario para que ésta llegue a ser completamente homogénea.

QUINTA: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO caracterizado por reivindicaciones anteriores y por que el producto
195 obtenido en el proceso de calcinación en el horno rotatorio, pasa después al enfriador tambien rotatorio -19-.

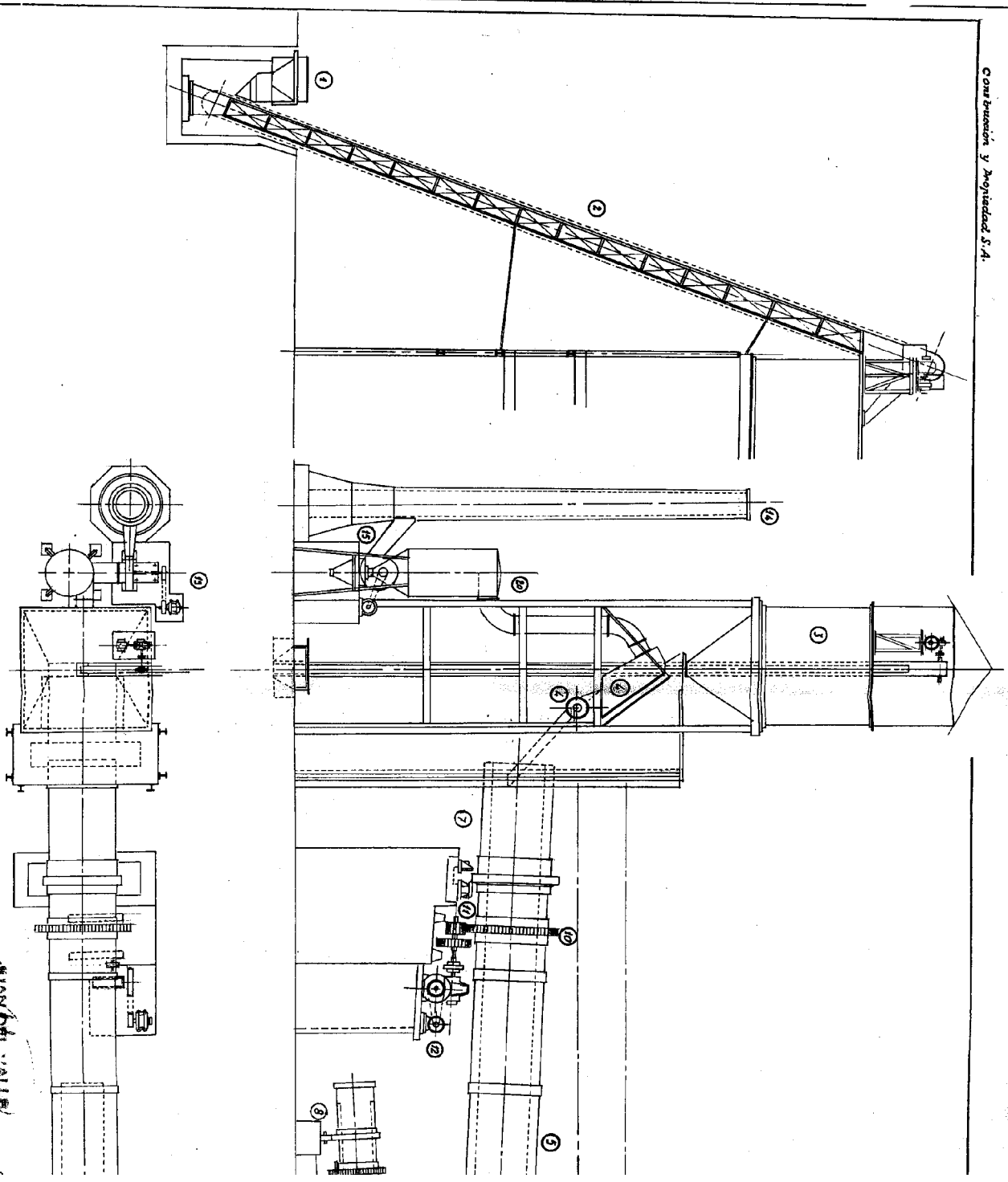
SEXTA: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO caracterizado por reivindicaciones anteriores y por que con el ciclo seguido en la calcinación y enfriado, se obtiene el cemento magnesia-
200 no objeto del procedimiento descrito, perfectamente terminado en su fabricación y en condiciones altamente adecuadas para ser envasado y enviado al mercado, bien en nódulos o molido convenientemente:

205 SEPTIMA: La presente patente recaerá sobre
PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CEMENTO MAGNESIANO

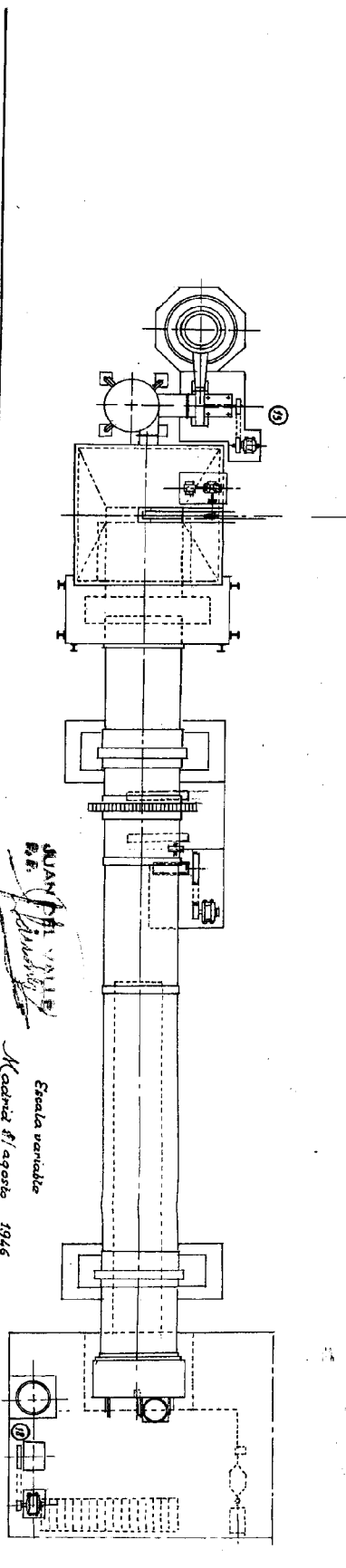
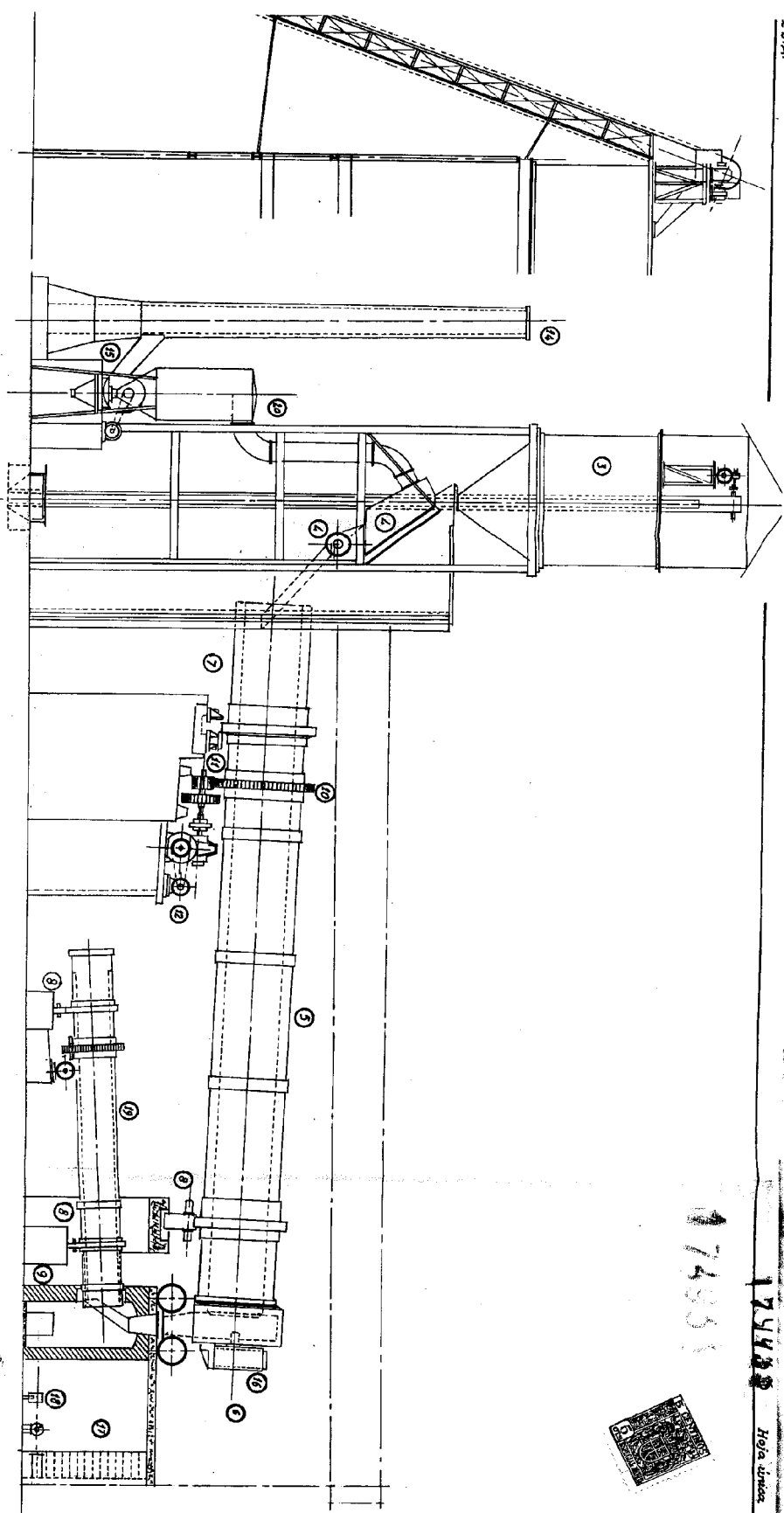
Tal y como se describe en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara y plano que para mayor claridad se acompaña.

Madrid a 20 de Octubre de 1946

Juan del Valle
P. P. *J. L. L.*



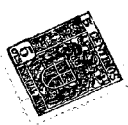
W. P. ...
E. P. ...



JUAN P. VILLAS
 E. E. *[Signature]*

Escuela Nacional
 de Ingenieros
 Caracas, 17 agosto 1946

74851



175488
 Hoja única