

2 2 6 2 1 7



2 2 6 2 1 7

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Introducción a nombre
de Don IGNACIO ALONSO CORTIZO, súbdito
español, Industrial, domiciliado en MA-
DRID, Paseo de las Delicias, 59 (España)
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE
VACIO PARA LA FABRICACION DE AISLADORES,
TUBOS DE DRENAGE, LADRILLOS, PIEDRAS RE-
FRACTARIAS Y PIEZAS DE FIBRO-CEMENTO PA-
RA LA INDUSTRIA ELECTRICA"

= = = = =

La presente Patente de Introducción se refiere a perfec-
cionamientos en máquinas de vacío para la fabricación de aisla-
dores, tubos de drenaje, ladrillos, piedras refractarias y piezas
de fibro-cemento para la industria eléctrica a base de masas de
5 arcilla, caolin y chamota.

Las actuales máquinas trabajando al vacío, existentes en
España, presentan inconvenientes en su funcionamiento por no es-
tar debidamente estudiadas técnicamente para dar un producto todo
lo homogéneo y resistente que debe ser para cumplir su cometido en
10 la construcción.



Los inconvenientes principales de dichas máquinas se deben a un gran consumo de fuerza motriz, a un elevado desgaste de sus elementos, a una imperfecta separación del aire de la masa, y en fin, a fiar al vacío, exclusivamente, la homogeneidad deseada.

15 Los perfeccionamientos objeto de esta invención subsanan los antedichos inconvenientes con las ventajas de, 1º) reducir en un 50% el gasto de energía, 2º) realizar un amasado perfecto, 3º) extraer el aire de la masa con una eficacia completa y 4º) llevar a cabo un moldeo impecable.

20 Las características principales de la invención radican en que todos los elementos desmenuzadores, impulsores y compresores están montados en un eje común, evitando así la presencia de engranajes, carecer de rejillas o cribas que tanto dificultan la expulsión del aire, realizar una previa expulsión de la mayor
25 parte del líquido antes de penetrar la masa en la gran cámara de vacío, tener un recorrido de masa relativamente extenso hasta la boca de salida y a una velocidad de impulsión adecuada para llevar a cabo todas las fases del amasado con perfección y sin merma del rendimiento, tratar toda clase de arcillas, con repartición alimentadora de la arcilla en gran uniformidad, ser constante su grado de vacío sin interrupción periódica alguna, incluso
30 con alimentación irregular, disponer de medios desprendedores de la masa de los medios de impulsión y desmenuzados, impidiendo su retroceso y estar montados sus elementos de modo que permite
35 su recambio sin necesidad de desmontar la máquina, en especial los elementos sujetos a desgaste.

La máquina consta de un grupo productor de vacío que crea un alto grado de vacío en la cámara correspondiente, habiendo medios de observación visuales y eléctricos para el comportamiento de la



40 masa a su paso por dicha cámara. Lleva asimismo medios de embra-
gue adecuados para poner en marcha al eje principal porta-
elementos amasadores e impulsores. Los pasos de la masa desde
unas a otras partes de la máquina se logran a través de salidas
anulares que efectúan una perfecta distribución y la alimenta-
45 ción se realiza mediante palas que reparten la masa exacta y uni-
formemente sobre las hélices. La cámara de vacío lleva una tobera
de vacío fijo, y otra auxiliar para los casos de plena y sobre-
carga.

Si una masa de arcilla adecuadamente preparada se introduce
50 en una máquina de vacío de las actuales en uso, la acción del
vacío no puede ser completa dada la dificultad que encuentra el
aire ocluido para desprenderse de la masa y, aunque se haya
conseguido, puede quedar todavía el problema de distribuir por
toda la masa pequeñas cantidades aun más difíciles de aspirar.

55 En la presente invención se hace desaparecer este inconve-
niente de la forma siguiente: Al introducir la masa de barro en
la máquina objeto de esta invención, toma la masa primeramente
un recalentamiento debido al largo recorrido desmenuzador que
sufre provocando así la evaporación de importantes cantidades de
60 líquido y por ello expone el barro a la acción del vapor de agua.
Esta plasticidad que se obtiene por lo tanto se debe no a un
simple hecho físico, sino a una reacción físico-mecánica entre el
agua y las superficies de las partículas de tierra. Esta reac-
ción es tanto mayor si uno de los componentes se encuentra en
65 estado gaseoso, ya que en este caso la penetrabilidad aumenta y
así, al llegar esta masa a la cámara de vacío, la consecución de
un vacío perfecto se consigue fácilmente.

En la figura de la adjunta lámina de dibujos se ilustra en
corte longitudinal una máquina perfeccionada según la invención,

226217



- 4 -

70 como un ejemplo no limitativo de la misma.

En la figura se indica en 1 la boca de salida de la masa ya dispuesta para moldeo, en 2 un mando de embrague que, como se ve en la figura, es accionable asimismo desde la inmediación del embrague 23. En 3 se designa una puerta cristalera para obser-
75 vación de la cámara de vacío y en 4 un electro-reflejo de dicha cámara. 5 y 6 son las toberas de vacío fijo y auxiliar para caso de plena y sobrecarga. 7 son aspas diagonales para privar de líquido a la masa antes de que ésta llegue a la cámara de vacío, aspas montadas en el eje común 8. En 9 se indica una camisa re-
80 cambiabile ya que es zona de gran desgaste, y dentro de ella gira la hélice impulsora para expulsión 10. 11 es un soporte del eje 8 y 12 es la caja de la cesta. 13 es un pivote del paso radial. 14 es otra hélice de alimentación de la masa a la cámara de vacío. 15 es la camisa cilíndrica asimismo recambiable por su gran des-
85 gaste. 16 es el comienzo de hélice tipo standard. 17 es el cojinete de unión del eje de mando. 18 es un casquillo de protección para que no penetre barro en el cojinete. 19 es un filtro de aire para detener las impurezas que arrastre el barro cuando es eliminado el aire en el previo calentamiento por desmenuzado de
90 la masa en su recorrido. En 20 se indica un acoplamiento expansivo entre reductor de velocidad y eje principal. 21 es una reducción planetaria para la transmisión desde el motor principal 26 que mueve además a 25 que es la bomba de grupo de vacío, siendo 24 un apoyo externo del eje motor, 23 un embrague y 22 un volan-
95 te que hace las veces de polea.

Introducida la masa en la zona de aspas 7 es allí desmenuzada cuya acción mecánica provoca la expulsión de gran parte del aire ocluido y líquido evaporado y es asimismo impulsada con-



tra la hélice 16 que la presiona e impulsa contra la salida
100 anular 13 pasando a la cámara de vacío donde es de nuevo des-
menuzada, privada del aire remanente e impulsada con compacidad
por la hélice 10 hacia la boca de salida, donde fluye homogé-
nea y compacta.

El barro tratado al vacío aumenta su resistencia en un 12%
105 con respecto a cualquier otro barro tratado en las actuales
máquinas en uso en nuestro país, de producción nacional.

La velocidad de rotación de hélice es de 36 r.p.m. y el
recorrido total de la masa es de unos 3 m.

Dentro de la esencialidad del invento caben variantes de
110 detalle, pudiendo ser la máquina del tamaño que mejor convenga
y hacerse con los materiales más apropiados.

- . - . REIVINDICACIONES . - . -

1.- Perfeccionamientos en máquinas de vacío para la fabri-
cación de aisladores, tubos de drenaje, ladrillos, piedras
115 refractarias y piezas de fibro-cemento para la industria eléc-
trica a base de masas de arcilla, caolin y chamota, caracteri-
zados porque la masa al ser introducida en la máquina recorre
primeramente un largo trecho donde es desmenuzada por una serie
de aspas diagonales que producen a la vez un calentamiento su-
120 ficiente para una expulsión de una importante cantidad de lí-
quido por evaporación, quedando así expuesto el barro a la
acción del vapor de agua y creando una plasticidad que se acen-
túa al seguir el recorrido a una hélice impulsora-compresora
que obliga a pasar a la masa por una salida anular a la cámara
125 de vacío donde se complementa la acción de expulsión del aire
ocluido siguiendo a otra hélice impulsora compresora que hace



salir a la masa por una boca de salida en perfectas condiciones de moldeo ulterior.

130 2.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque todos los elementos desmenuzadores, impulsores y compresores están dispuestos en un eje común único, dotado de embragues adecuados y dispositivos reductores de velocidad vinculados a su vez al motor principal y accionado éste asimismo al grupo de bomba de vacío.

135 3.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en el punto 1 y 2, caracterizados porque la hélice impulsora gira preferiblemente a 35 r.p.m. y el recorrido total de la masa en la máquina es sensiblemente de unos 3 m.

140 4.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizados porque las zonas de compresión están dotadas de camisa recambiable, y hay dispuestos raspadores en contacto con las palas de hélices para desprender el barro adherido evitando a la vez su retroceso.

145 5.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque la masa es alimentada mediante palas que la distribuyen con la posible uniformidad sobre la serie de aspas desmenuzadoras.

150 6.- Perfeccionamientos, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque la cámara de vacío está dotada de medios visuales transparentes y eléctricos para el control de la marcha de la masa en dicha cámara, y hay asimismo filtros depuradores del aire, constando ventajosamente la citada cámara de vacío de dos toberas, una para vacío fijo y otra para casos de sobrecarga o carga plena.

155 7.- PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE VACIO PARA LA FABRICACION DE AISLADORES, TUBOS DE DRENAJE, LADRILLOS, PIEDRAS RE-

226217

- 7 -

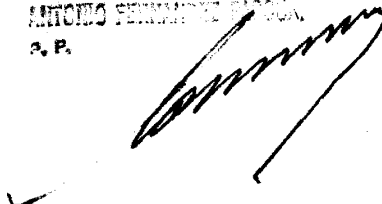


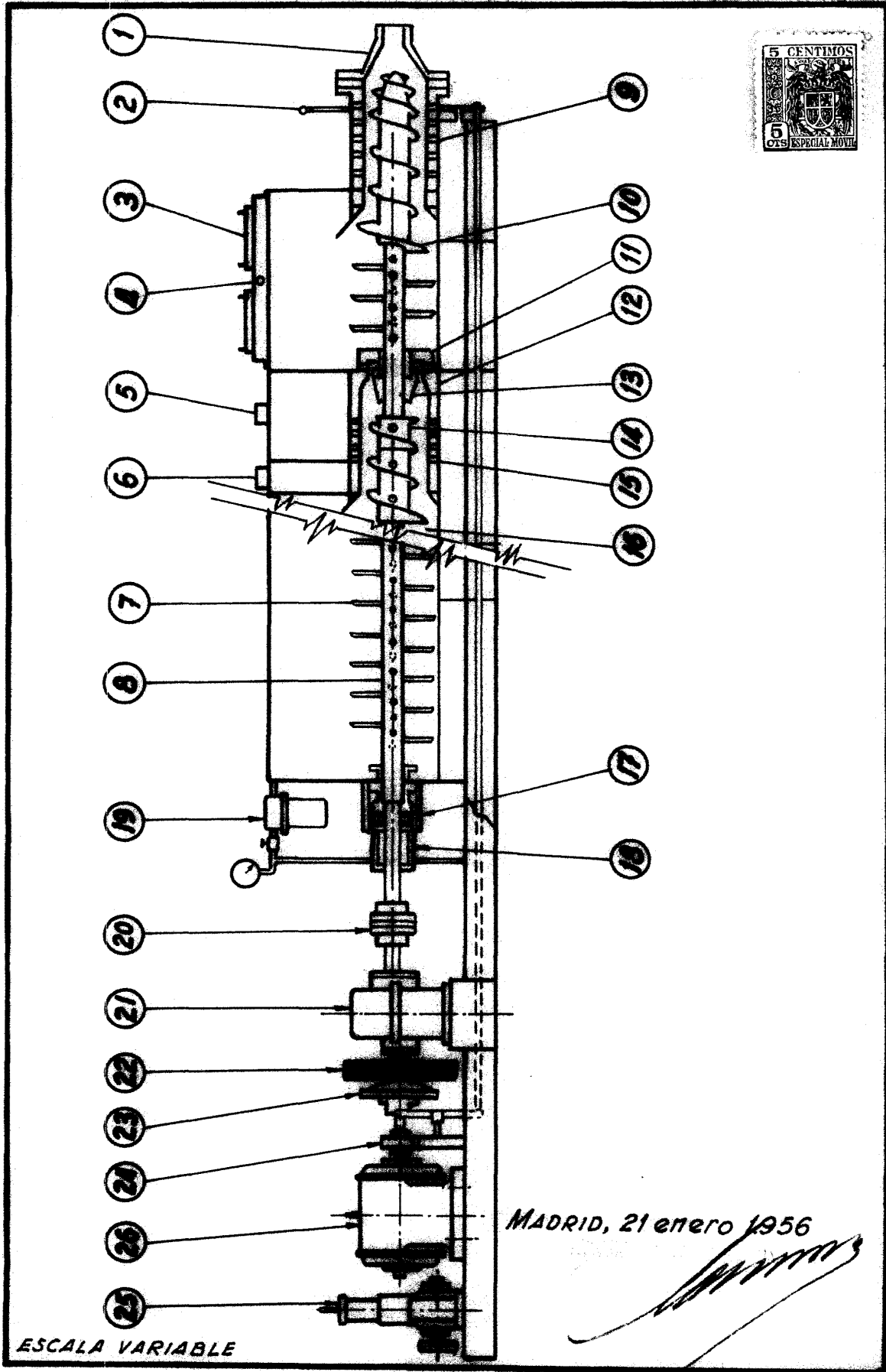
FRACTARIAS Y PIEZAS DE FIBRO-CEMENTO PARA LA INDUSTRIA ELECTRI-
CA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria
Descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por
una sola cara y una lámina de dibujos.

Madrid, 21 de Enero de 1.956.

ANTONIO FERRANDEZ BARRA.
A. P.





ESCALA VARIABLE

MADRID, 21 enero 1956