



13

361812

SOLICITUD DE PATENTE	
N.º	27
Clase	F
Subclase	B

PATENTE DE INVENCION
por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE HORNOS PARA PRODUCTOS CERÁMICOS", a favor de D. José FERNÁNDEZ Vaquó, D. Pedro ROSÉS Masdeu y D. Santiago CASTELLVELL Costajussá, de nacionalidad española, domiciliados en BARCELONA, Castillejos, 391.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de hornos destinados a la cocción de productos cerámicos, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen sensibles ventajas con respecto a

5. los actualmente conocidos.

Las ventajas más importantes conseguidas por los presentes perfeccionamientos estriban sobre todo en un mayor rendimiento térmico del propio horno, el cual requiere un consumo más reducido de combustible que los actualmente conocidos, por

10. tonelada de material tratado.

Las características esenciales de los presentes perfeccionamientos estriban esencialmente en las proporciones logradas en el horno en cuanto a longitud y sección transversal, así como a su aislamiento térmico que permite conseguir un elevado

15. rendimiento calorífico y a la construcción peculiar de las pare-



des laterales del propio horno.

- Los perfeccionamientos de la presente Patente estriban de modo esencial en constituir las paredes del horno en toda su longitud, mediante dos tabiques o paredes interior y exterior
5. cada una de ellas, determinando el espacio intermedio para cámaras aislantes y efectuándose la conexión entre las paredes interna y exterior de cada uno de los lados del horno, mediante tabiques transversales resistentes, determinándose así múltiples cámaras de longitud debidamente proporcionada para aislamiento,
 10. lo cual reporta el buen aislamiento local de cada una de las zonas, evitando los inconvenientes que se presentan cuando dichas paredes intermedias son simplemente cámaras de aire de gran longitud, puesto que las corrientes que se originan en su interior por convección tienden a transmitir calor de unas zonas a otras
 15. del horno.

- Asimismo, los presentes perfeccionamientos comprenden la constitución de la cámara de secado del horno de forma que se consigan unas proporciones tales que la longitud total queda comprendida entre sesenta y setenta veces la altura del horno y de
20. cincuenta a sesenta y cinco veces la anchura de la sección transversal del horno.

- De igual modo, los presentes perfeccionamientos prevén la disposición de areneros o zonas de estanqueidad entre las vagonetas o plataformas transportadoras de material y la parte inferior de refrigeración, mediante múltiples placas o tejas de
25. hierro fundido, las cuales tienen una forma especial adecuada para limitar conjuntamente con las paredes laterales del horno, canales longitudinales para recibir la arena de estanqueidad o elemento similar, a la vez que se pueden solapar unas con otras
 30. por sus extremos para determinar dicho canal y quedando montadas por medio de tornillos únicos en sus zonas medias, permitien-



do un cierto movimiento causado por las dilataciones de unos elementos con respecto a los otros, solucionando los problemas que especialmente se presentan en las guías para areneros realizadas mediante perfiles, que por causa de las fuertes dilataciones se

5. deforman de modo muy sensible.

Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente.

Las figuras 1 y 2 son sendas vistas lateral y en planta,

10. con una sección longitudinal, de un horno que incorpora los presentes perfeccionamientos.

La figura 3 es una sencilla sección transversal que muestra la disposición de elementos del horno.

La figura 4 es una sección transversal a mayor escala

15. que muestra la constitución completa del horno según los presentes perfeccionamientos.

Las figuras 5 y 6 son sendas vistas en alzado y planta de una guía de arenero según los presentes perfeccionamientos.

La figura 7 es una sección transversal que muestra el

20. montaje de un elemento de guía de arenero.

Tal como se representa en las figuras, los perfeccionamientos objeto de la presente Patente se refieren a un horno de túnel en cuyo conducto interno se mueven múltiples vagonetas o plataformas -1- portadoras del material que ha de cocerse en

25. el horno, entrando por un extremo mediante unos carriles -2- de guiado y siendo impulsadas por un dispositivo de cilindro hidráulico -3- hacia el interior del horno, empujándose una a otra hasta llegar hasta el extremo de salida -4-, en el cual las piezas pueden ser descargadas, quedando en dicha zona convenientemente

30. cocidas y a temperatura apta para su manejo.

El horno queda dividido en varias zonas que se extien-

13 DIC.



- den a toda su longitud, la primera de las cuales -5- es de precalentamiento, extendiéndose a continuación la zona de cochura -6- y después una zona de recuperación -7- y otra zona final de enfriamiento -8-. Mediante esta disposición se permite que las
5. piezas a cocer, después de su precalentamiento en la zona -5-, pasen a la zona de cocción -1-, en la cual quedan dispuestos múltiples mecheros o quemadores -9- de inyección de combustible, representados esquemáticamente en la figura 1, los cuales tienen por finalidad producir el calentamiento intenso de las piezas
10. destinadas a cocción, las cuales avanzan a lo largo del horno y pasan por la zona -7- en la cual tiene lugar la recuperación parcial de calor mediante un ventilador aspirador montado en la zona -10- el cual queda construído en materiales especiales adecuados para resistir las elevadas temperaturas de los gases ca-
15. lientes del horno, los cuales son utilizados posteriormente para misiones auxiliares de precalentamiento o secado. Finalmente, la zona -8- es de refrigeración y para ello posee un potente ventilador de enfriamiento alojado en la zona -11-, permitiendo la extracción de las piezas por la boca -4- una vez cocidas y
20. a la temperatura adecuada para su manejo.

- Las paredes laterales del horno quedan constituídas según los presentes perfeccionamientos, cada una de ellas, por dos tabiques o paredes, correspondiendo por lo tanto a los pares de tabiques -12- y -13- así como -14- y -15-, correspondien-
25. do respectivamente a una y otra paredes laterales, con la disposición de un tabique o pared interno y otro exterior, determinándose zonas intermedias de aislamiento, las cuales, según los presentes perfeccionamientos, reciben tabiques intermedios tales como -16-, con lo que se determinan cámaras -17- de dimensiones relativamente reducidas, las cuales quedan rellenas de
30. un aislante granular o de otro tipo, permitiendo a la vez que



conseguir una considerable resistencia mecánica en las paredes laterales del horno, mediante la concepción dicha, un funcionamiento muy eficaz de las paredes aislantes, puesto que al quedar constituidas múltiples cámaras de dimensiones reducidas, no puede tener lugar la transmisión de calor entre diferentes zonas del horno por convección.

Las paredes exteriores del horno se construirán de ladrillo especial, mientras que las paredes internas se construirán en las zonas correspondientes a la cocción y recuperación, en ladrillo refractario, mientras que las zonas correspondientes al precalentamiento y al enfriamiento, serán de ladrillo rojo especial.

Tal como se puede apreciar en la figura 4, en la parte inferior del túnel de cocción -18- del horno, queda dispuesto un foso o zanja longitudinal de refrigeración -19-, la cual se comunica mediante pasos laterales -20- a los registros, tales como -21-. La bóveda -22- es de tipo semiplano y en la parte inferior y a los lados de la cámara o túnel -18- existen sendos areneros para estanqueidad en los cuales quedan introducidas las placas laterales -23- de las plataformas de transporte. Los carriles -24- permiten el desplazamiento de dichas plataformas, las cuales quedan dotadas de ruedas.

Los presentes perfeccionamientos, prevén la constitución de los areneros mediante elementos especiales tales como -25-, figuras 5 y 6, tales que poseen una estructura angular cuya pared horizontal -26- queda dispuesta en contacto con la obra inferior del túnel de secado, mientras que el ala vertical queda paralela a la pared interna del horno, determinando un espacio -27- apropiado para recibir la arena de estanqueidad. Cada uno de dichos elementos -25- posee en el extremo una aleta -28- algo saliente hacia el exterior, apropiada para encajar con el ele-



mento siguiente de una alineación, el conjunto de las cuales integran un arenero. Es esencial además que cada uno de dichos elementos -25- quede fijado por un solo punto mediante un tornillo en un ala o saliente -29- dispuesto hacia el exterior de dicho elemento, lo cual permite la libre dilatación de dichos elementos sin que tengan lugar excesivas deformaciones por el calentamiento. Dichos elementos -25- quedarán constituidos preferentemente de hierro fundido.

Los presentes perfeccionamientos prevén asimismo la constitución de la cámara del horno con unas proporciones especialmente estudiadas para conseguir el mayor rendimiento, estando éstas comprendidas entre una longitud de sesenta a setenta veces mayor que la altura de la cámara de cocción y asimismo de cincuenta a sesenta y cinco veces superior a la anchura transversal del propio túnel de cocción.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

1.- Unos perfeccionamientos en la construcción de hornos para productos cerámicos, caracterizados por comprender la constitución del horno mediante paredes laterales dobles interconectadas entre sí por tabiques transversales que confieren mayor rigidez al conjunto y determinando cámaras de dimensiones reducidas que reciben material aislante, impidiendo por sus dimensiones que existan corrientes de convección a lo largo del horno.

2.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados por la constitución de los areneros inferiores de aislamiento entre la cámara de cocción y la zanja inferior de refrigeración, mediante múltiples piezas de



fundición de hierro de estructura angular una de cuyas caras queda enfrentada a la obra inferior del túnel de secado, mientras que la otra cara queda en disposición vertical, determinando un cajón para recibir la arena aislante y poseyendo una aleta extrema doblada hacia el exterior para encajar con el elemento siguiente, constituyendo en conjunto una guía para la arena de estanqueidad.

3.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por constituir el anclaje de cada uno de los elementos individuales constitutivos de los areneros, por un perno único que atraviesa un ala saliente de la zona media exterior de cada elemento de hierro fundido, permitiendo una libre dilatación y movimiento relativo de cada elemento durante su calentamiento.

4.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la constitución de la cámara de secado del túnel con una longitud comprendida entre 60 y 70 veces la altura del propio túnel de secado.

5.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la constitución de la cámara de secado del horno con una longitud comprendida entre 50 y 65 veces la anchura transversal de la propia cámara de secado del horno.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE HOR-NOS PARA PRODUCTOS CERÁMICOS".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la



misma.

Barcelona, 13 DIC. 1968

P.A. de D. José FERNÁNDEZ Vaqué,
D. Pedro ROSÉS Masdeu y
D. Santiago CASTELLVELL Costajussá,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Vaqué', written over the typed names.

F.

VIAGO CASTELLVELL COSTAJUSSA

FIG. 3

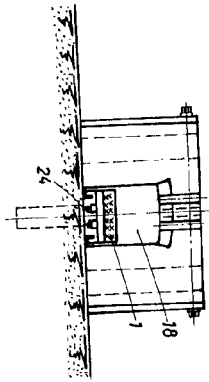


FIG. 1

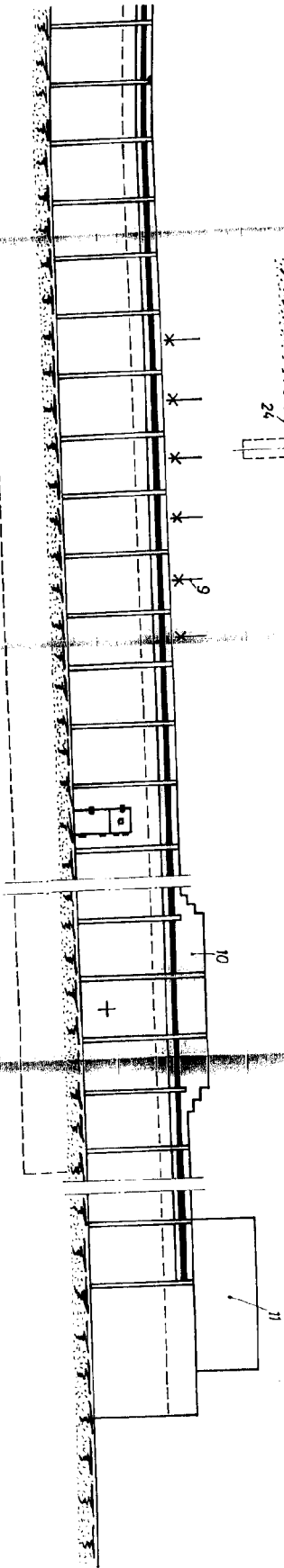
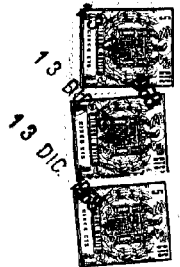
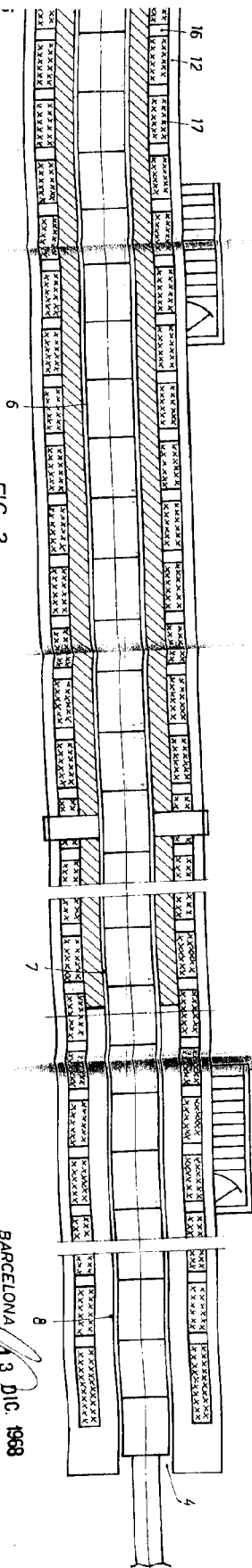


FIG. 2



13 DIC.

13 DIC.

BARCELONA 13 DIC. 1968
P.A.

D. JOSÉ FERNÁNDEZ VAQUÉ, D. PEDRO ROSÉS MASDEU Y D. SANTIAGO CASTELLVÉ

COSTAJUSSÀ

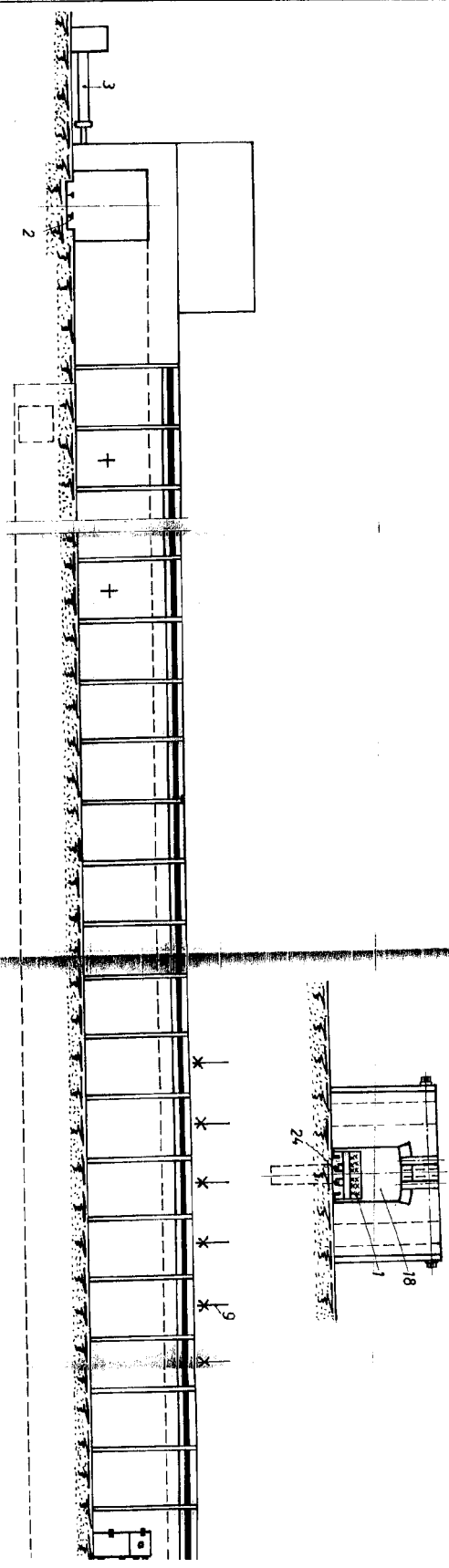


FIG. 3

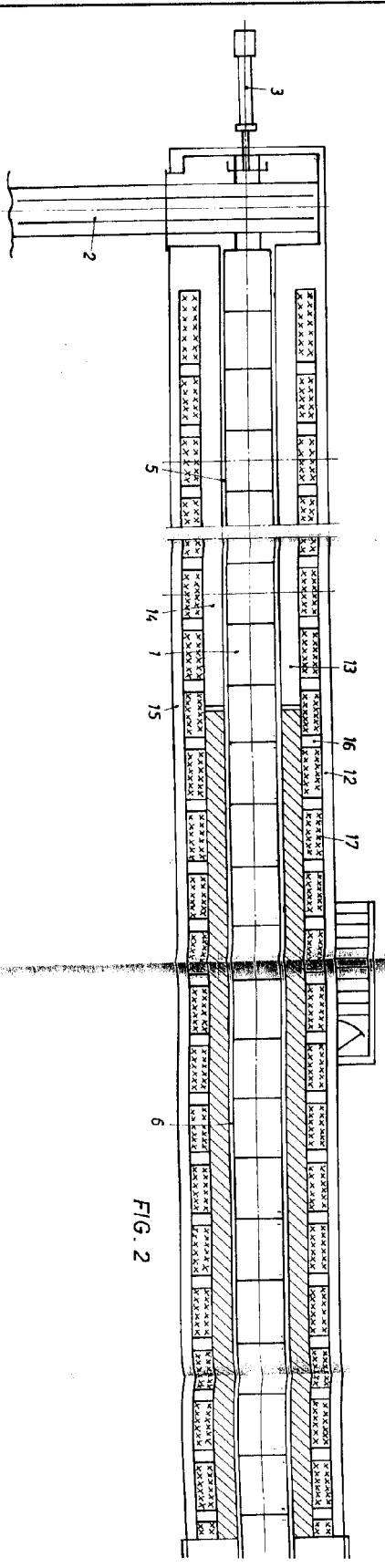


FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ FERNÁNDEZ VAQUÉ, D. PEDRO ROSÉS MASDEU Y D. SANTIAGO CASTELLVÉ
COSTA JUSSÀ

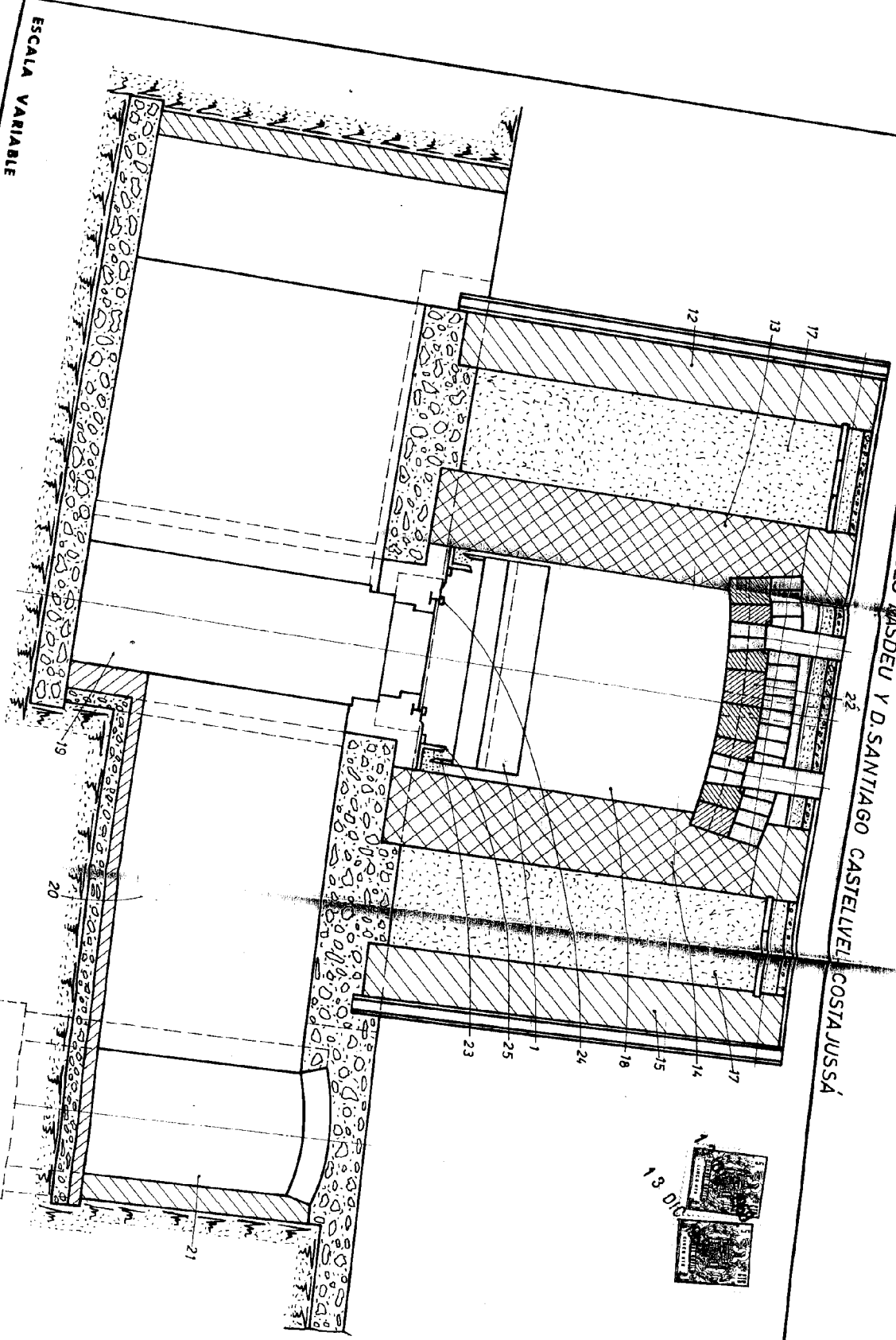


FIG. 4

BARCELONA
P.A.
13 DIC. 1968



3 HOJAS
HOJA Nº 2

D. JOSÉ FERNÁNDEZ VAQUÉ, D. PEDRO ROSÉS MASDEU Y D. SANTIAGO CASTELLVELL OSTAJUSSA

3 HOJAS
HOJA N.º 3

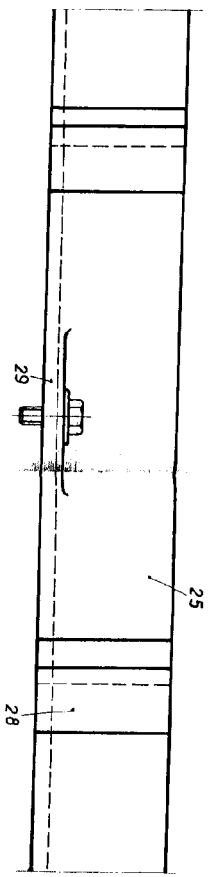


FIG. 5

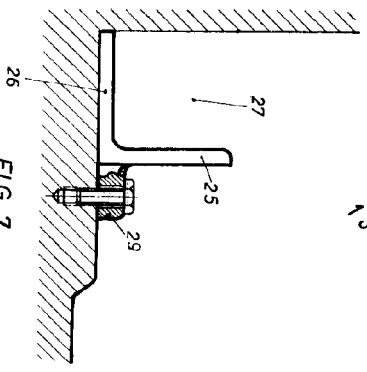


FIG. 7

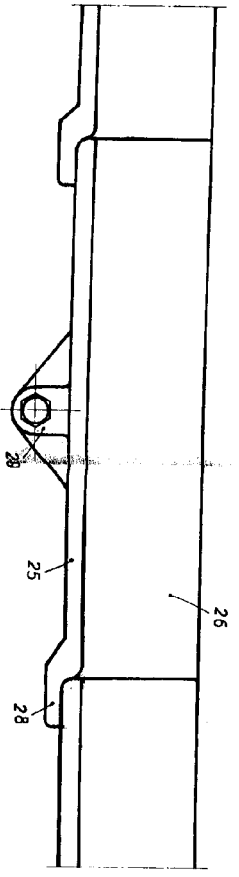


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

BARCELONA
13 DIC. 1968
P. A.