



320927

P A T E N T E        D E        I N V E N C I O N

por veinte años,

para todo el territorio español, por " PERFECCIONA-  
MIENTOS EN EL PROCESO DE FABRICACION DE MATERIALES  
CERAMICOS PARA LA CONSTRUCCION ", cuyo privilegio se  
solicita a favor de Don FELIPE VISA SESER, de nacio-  
nalidad española, residente en MONZON ( Huesca ), ca-  
lle Afueras del Portal de Lérida nº 1, y cuyo inven-  
tor es el propio solicitante.

M E M O R I A        D E S C R I P T I V A

5        El objeto de la presente solicitud de Patente de  
Invención se refiere, tal como se desprende de la  
lectura de su enunciado, a unos perfeccionamientos  
en el proceso de fabricación de materiales cerámicos  
para la construcción que han de resultar ser de gran  
importancia en la industria cerámica y que en esencia  
se derivan del disponer en la parte central interior  
del horno de cocción, un gran espacio libre, limitado  
éste por el perímetro interior exterior del horno

320927



5 en el que se disponen los elementos necesarios para la recuperación del calor del horno, efectuando las operaciones simultáneas de transporte y secado previo del material cerámico, operación que se efectúa en el trayecto que media entre la salida de las galleteras y las bocas de carga del horno, situadas estas bocas de carga en el perímetro interior del horno, que es el que limita el gran espacio libre central, pudiéndose efectuar la descarga del  
10 horno también por su perímetro interior.

Con los presentes perfeccionamientos es posible realizar todas las operaciones que requiere la fabricación del material cerámico desde la salida de las galleteras hasta su entrada al horno en una operación simultánea, secado y transporte, sin manipulación intermedia, gracias a disponer del gran espacio libre interior, con las ventajas económicas que ello representa por el ahorro de mano de obra que supone la reducción de las manipulaciones requeridas en este  
15 proceso, si se compara con los métodos en uso, así también por la economía de combustible que se consigue por la recuperación máxima del calor del horno, en el proceso del previo secado del material, lo que hace que esta patente represente una mejora notable  
20 en el proceso de fabricación de materiales cerámicos para la construcción.

25 En el espacio libre situado en la parte interior central del horno, que está comprendido dentro del perímetro interior exterior del horno, se dispone en

320927



altura, de una planta cuyo suelo es el mismo del  
horno, mientras que su techo enrasa con la parte  
superior del mismo, constituyendo dicho techo el  
suelo de una segunda planta, de la cual su techo  
5 pasa a ser el suelo de una tercera planta que puede  
pasar a ser cuarta si la primera planta tuviera un  
suelo inferior al del horno y su techo estuviera  
en el mismo nivel del suelo del horno.

10 Concéntrico con el horno y adyacente a su períme-  
tro interior exterior, se dispone de un conducto anu-  
lar para la circulación de los humos y gases proce-  
dentes de la combustión dentro del horno, constituyen-  
do el tiro del mismo al estar conectado este conducto  
con la chimenea por medio directo o bien por un medio  
15 convencional de tiro, la parte superior de este con-  
ducto está constituida por la prolongación del suelo  
de la segunda planta que coincide con el nivel de  
la parte superior del horno, siempre que el suelo  
de la primera planta coincida con el suelo del horno,  
20 pues, en caso de disponerse de una planta cuyo suelo  
fuera inferior al del horno, coincidiría entonces  
con el suelo de la tercera planta; la pared corres-  
pondiente al perímetro mayor de este conducto coinci-  
de con la pared externa interior del horno, mientras  
25 que la pared del perímetro menor de este conducto,  
constituye la pared de otro conducto adyacente al  
mismo que también es anular pero con una solución  
de continuidad.

Por este último conducto circula el aire caliente

320927 18 DIC 1963



de recuperación, procedente de la parte anterior de la zona de cocción del interior del horno, con lo que se recupera así el calor de enfriamiento de los materiales cocidos; la parte superior de este conducto la  
5 constituye asimismo el suelo de la segunda planta y, en su caso, el de la tercera, también si interesa, este conducto en lugar de ser adyacente al conducto por donde circulan los humos lo puede envolver para aprovechar mejor el calor de los mismos; en la solución de continuidad del conducto por donde circula  
10 el aire caliente de recuperación está dispuesto un aspirador impulsor convencional, que aspirando el aire caliente de ambos lados del conducto, lo inyecta a un conducto dispuesto en sentido diametral del  
15 horno y a lo largo del diámetro mayor del espacio libre interior, estando la parte superior de este conducto también al mismo nivel del suelo de la segunda planta y, en su caso, de la tercera planta.

De este conducto diametral parten los conductos  
20 que distribuyen, por medio directo o por medio de aspiradores convencionales, el aire caliente a los túneles de secado y, en su caso, a los secaderos convencionales; estos túneles de secado con sus medios convencionales de transporte, están empla-  
25 zados en las distintas plantas del gran espacio libre interior, partiendo de las galleteras que pueden estar situadas tanto en el exterior como en el interior de este espacio libre y terminando estos túneles de secado y transporte en las bocas de carga

326927

18 DIC. 1953



5 del horno, si por razones de las características del material a secar estos túneles fueran más cortos, el material cerámico ya secado se transportaría desde la salida de estos túneles a las bocas de carga del horno por medio de transportadores convencionales.

10 Los dos conductos concéntricos al horno correspondientes, uno al tiro de los humos y gases y el otro a la circulación del aire caliente de recuperación, están conectados ambos con el interior del horno por medio de unos conductos provistos de sus válvulas correspondientes, las cuales válvulas están dispuestas de tal manera que a voluntad y según va siguiendo el proceso de cocción en el horno, pueden poner en comunicación, tales válvulas, cada uno de los conductos concéntricos con la zona apropiada del horno, para que los humos y gases producidos en el proceso de cocción pasen al conducto de tiro y el aire caliente de recuperación procedente de la zona de postcocción circule por el conducto de aire caliente de donde, por medio de un aspirador inyector convencional, dispuesto en la zona de discontinuidad de este conducto, es impulsado a través del conducto diametral, del cual pasa, por medio de conductos apropiados, a los túneles secadores en los que, por su gran recorrido y por la facilidad de la distribución en los mismos del aire caliente, se efectúa el secado del material progresivamente sin peligro de agrietamiento del mismo y, además, este secado se efectúa sin contaminación de los productos de combustión del horno.

25 Para facilitar la comprensión de la presente Invención

320927

18 DIC. 1960



5 y demostrar que su ejecución es posible, se adjuntan unos planos esquemáticos de situación de los distintos elementos, dándose a continuación una explicación ilustrativa que hace referencia a los dibujos adjuntos, la cual se da únicamente a título enunciativo pero no limitativo.

10 La figura 1 representa en planta una parte del horno de cocción continua en sección horizontal, sus bocas de carga 40 están dispuestas en la pared 29 que corresponde al perímetro interior del mismo, pudiendo efectuarse también por estas mismas bocas 40, si es preciso, la descarga del mismo, en la pared 41 correspondiente al perímetro exterior del horno están situadas las bocas de descarga 39 del mismo.

15 En la parte central interior del horno y limitado por la pared 29 en su parte externa interior, correspondiente a su perímetro menor, se dispone de un gran espacio libre 55 en donde se sitúan los elementos e instalaciones precisas para efectuar las operaciones de secado y transporte del material, figura 8, desde la galletera 49 hasta las bocas de carga del mismo 40, figura 1; además también se disponen en este espacio libre 55 el conducto de circulación y tiro de los humos y gases 23 y el de circulación del aire caliente de recuperación 24, 27, figuras 1, 2 y 10, así como las diversas plantas 44, 46, 46, figura 10, en donde están situados los túneles 43 de secado con sus transportadoras convencionales 48, figura 8. La aludida

20

25



galletera 49 puede estar situada tamb en el exterior del espacio libre 55 como en su interior.

5 En la figura 10 se señalan las tres plantas 44, 45, 46 situadas en el interior del espacio libre 55 interior del horno, teniendo la primera planta 44 su suelo 34 situado al mismo nivel del suelo 33 del horno y su techo 36 en-  
10 rasa con la parte superior del mismo 35 constituyendo este techo 36 el suelo de la segunda planta 45 de la cual su techo 42 constituye el suelo de la tercera plan-  
ta 46 que puede pasar a ser la cuarta planta en caso de que el suelo 34 de la primera planta 44 estuviera situado a un nivel inferior del correspondiente al del suelo 33 del horno.

15 En la parte externa interior de la pared 29 interior del horno y siguiendo su perfil menor está situado un conducto anular 23, figuras 1, 2 y 10, por el cual circulan los humos y gases procedentes de la cocción del material y que por un medio directo o bien por un medio convencional de tiro pasan a la chimenea.

20 Dicho conducto anular 23 tiene por pared de mayor perímetro la parte exterior de la pared 29 interior del horno, constituyendo su parte superior 37 la prolongación del suelo 36 de la segunda planta 45 y siendo su pared de menor perímetro 32 adyacente a la  
25 de un segundo conducto anular 24 dispuesto con solución de continuidad en 25.

Por este conducto 24 circula el aire caliente de recuperación procedente del interior del horno, de la zona situada en la parte posterior de la cocción, este aire

320927



caliente por medio de un aspirador inyector 26, situado en la solución de continuidad 25 de este conducto 24 es aspirado e impulsado hacia el conducto diametral 27 situado siguiendo el diámetro mayor del espacio libre 55. El conducto anular 24 tiene su parte superior 38 situada en la prolongación del suelo 36 de la segunda planta 45 constituyendo también este suelo 36 la parte superior del conducto diametral 27.

Los humos y gases procedentes del horno así como el aire caliente de recuperación, pasan respectivamente a los conductos 23, 24 por mediación de unos conductos 30, figuras 1, 2, 3 y 10, convenientemente repartidos en todo lo largo del perímetro interno del horno, comunicando el interior del horno 21 con la parte inferior de los conductos 23, 24.

En los conductos de comunicación 30 están dispuestas unas válvulas 31 de manera que, a voluntad, se puede comunicar el conducto 23 con el horno, dando paso a los humos y gases del mismo al conducto 23 e impidiendo la entrada de los mismos al conducto 24, como también se puede dar paso al aire caliente de recuperación al conducto 24 e impedir su entrada al 23, y, a voluntad también, puede impedirse el paso de los humos y del aire caliente a ambos conductos.

Debido a que los conductos 30 de comunicación del interior del horno 21 con los conductos 23 y 24 están convenientemente repartidos a lo largo del perímetro interior del horno, se comprende que maniobrando las válvulas 31 de comunicación, siempre, se puede establecer

320927



correctamente tanto la circulación de los humos y gases para el tiro, como disponer de aire caliente de recuperación para la operación de secado previo del material, que reúna las condiciones precisas.

5 El conducto 24, por el que circula el aire caliente de recuperación, tiene dispuesto en su solución de continuidad 25, figuras 1, 3 y 4, un aspirador inyector 26 convencional, que aspira el aire caliente de ambos lados de la solución de continuidad 25 del conducto 24 y lo  
10 inyecta a un conducto diametral 27 que tiene su parte superior al mismo nivel del suelo 36 de la segunda planta 45 y una longitud igual al diámetro mayor del espacio libre 55.

Dicho conducto diametral 27 lleva dispuestas en su  
15 parte superior e inferior unas tomas de aire 51 y 50 respectivamente figuras 5 y 6, con objeto de que, adaptando a ellas unos tubos adecuados 28, figura 8, pueda distribuirse convenientemente el aire caliente de recuperación a lo largo de los túneles secadores 43, según  
20 las necesidades del proceso de secado. La circulación del aire caliente por estos tubos puede estar ayudada por aspiradores convencionales 47; las tomas de aire cuando no se utilizan se obturan para evitar que por las mismas salga el aire caliente, un detalle de estas  
25 tomas de aire 51 y 50 puede verse en las figuras 5, 6 y 7, pudiendo ser de tipo convencional.

A la salida de la galletera 49, figura 8 el material 54 pasa directamente y sin manipulación, por medios convencionales, al interior de los túneles secadores 43 en

320927



donde simultáneamente con su secado es transportado a todo lo largo de estos, figura 9, por medio de un transportador 48 convencional.

5 Durante su paso por el interior de estos túneles de secado 43 el material 54 queda sometido a la acción del aire caliente de recuperación, procedente del conducto diametral 27. Este aire caliente circula por los túneles en sentido contrario al del transporte del material 54 y como este aire se distribuye a voluntad a lo largo del túnel de secado 43 y puede proceder de distintas partes del conducto diametral 27, resulta factible el graduar perfectamente la temperatura del mismo, con lo que el secado del material 54 se produce de una manera progresiva y sin peligro de agrietamiento del mismo. Además  
10 como el largo de estos túneles de secado 43 puede variar-se, según las características del material 54 a secar, resulta que esta operación de secado se verifica con todas las garantías para que éste sea perfecto.

20 Las galleteras, figura 8, 49 pueden estar situadas en el exterior del horno y también en el interior del gran espacio libre 55. Los túneles de secado 43 partiendo desde estas galleteras 49 se les da el recorrido que más interese, pudiendo pasar directamente a la planta primera 44, bien a la segunda 45 y tercera 46, para  
25 volver a la primera 44, todo ello para proporcionar a los túneles de secado 43 la longitud adecuada para conseguir el correcto secado del material transportado 54; en las figuras 10 y 11 se indica, a vía de ejemplo, alguna disposición que puede tomar el recorrido de los

320927

18 DIC. 1953



citados túneles 43.

Estos túneles de secado 43 pueden terminar frente a las bocas de carga 40 del horno, figura 1, donde depositan el material 54 ya seco, o bien pueden depositarlo dentro del horno donde se coloca convenientemente en espera de su cocción. Si el término de estos túneles no coincide con las bocas de carga del horno, el material 54 es transportado hasta éstas por medio de transportadoras convencionales.

Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cuantas modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no alteren su fundamento, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención del solicitante, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

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

1ª - " PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCESO DE FABRICACION DE MATERIALES CERAMICOS PARA LA CONSTRUCCION "caracterizados para adoptar para el circuito cerrado convencional del proceso de fabricación, de las distintas zonas del horno de cocción, una disposición que deja entre las paredes exteriores del perímetro, exterior interior, más corto del horno, un gran espacio libre, de preferencia circular, para que puedan verificarse en tal espacio libre interior y sin salida al exterior, las operaciones del proceso, incluso la descarga del horno si se estima conveniente; espacio libre que en altura se divide en una planta cuyo suelo tiene idéntico nivel que el suelo

320927



5 del horno y cuyo techo enrasa superiormente con la parte superior del horno constituyendo el suelo de una segunda planta de la cual su techo pasa, a su vez, a ser el suelo de una tercera planta, que puede llegar a ser la cuarta si la primera tuviera su suelo a nivel inferior del suelo del horno y su techo fuera la continuación a un mismo nivel del suelo del horno.

10 2ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados por discurrir el conducto de humos y gases adyacente a la pared del perímetro externo interior del horno, constituyendo la parte superior de tal conducto el suelo de la segunda planta del conjunto, suelo que coincide, en cuanto a nivel, con la parte superior horizontal del horno, si la primera planta tiene

15 su suelo a un nivel sensiblemente igual al del horno y, en su caso, con el de la planta que tenga dicho suelo al nivel de la parte superior del horno, si se dispone de una planta inferior cuyo suelo esté a más profundidad que el suelo del horno; conducto de humos que en consecuencia tiene la pared interior que corresponde a su

20 perímetro mayor confundida con la pared externa interior del horno, que es la del perímetro menor de éste, mientras que la otra pared, que es la de su perímetro menor, es adyacente y, en su caso, la misma que la de un conducto

25 de aire de recuperación de calor, que tiene por lo tanto a tal pared como su perímetro mayor, puesto que la otra pared de tal conducto de aire de recuperación es de perímetro menor, por quedar más cercana a la parte central del espacio libre que queda entre las paredes exteriores de

320927



más corto perímetro del horno, siendo la parte superior del conducto de aire de recuperación continuación de la del conducto de humos al ser ambas el suelo de la planta indicada de que se trate, si bien cabe que el conducto de aire de recuperación pueda envolver al de humos.

5  
10  
15  
20  
25

3ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer una solución de continuidad en el conducto de aire de recuperación, para ubicar en ella a un elemento convencional que extrae el aire caliente de los dos únicos y cercanos extremos de tal conducto y lo introduce en un conducto distribuidor principal de aire caliente que discurre según un diámetro mayor del horno, por el gran espacio libre comprendido entre las paredes externas interiores de éste, siendo la parte superior del conducto distribuidor principal, el suelo de la segunda planta del conjunto, si la primera planta tiene su suelo a un nivel sensiblemente igual al del suelo del horno y, en su caso, el de la planta cuyo suelo esté al nivel de la parte superior del horno, si se dispone de una planta inferior cuyo suelo esté a más profundidad que el suelo del horno; de dicho conducto distribuidor principal parten salidas obturables a voluntad de tipo convencional para alimentar directamente con aire caliente la parte de espacio y, en su caso, los elementos de los túneles secadores que se deseen.

4ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por efectuarse el secado del material a su salida de las máquinas galleteras, las cuales pueden emplazarse en el exterior del espacio libre si

320927



se estima conveniente, haciéndolo discurrir a tal fin  
y con el auxilio de medios en sí conocidos, por dentro  
de túneles emplazados en la planta cuyo nivel de suelo  
es el mismo del horno y, en su caso, cualquiera de las  
5 plantas restantes comprendidas en el gran espacio libre  
interior de la zona envuelta por el horno, túneles por  
los que se hace circular por medios convencionales aire  
caliente tomado del conducto distribuidor diametral prin-  
cipal, determinándose la longitud de los circuitos seca-  
10 dores así constituidos, así como la planta y, en su caso,  
las plantas por donde deben extenderse los túneles, según  
las características del material a secar, el cual termi-  
na su recorrido por los túneles de secaje frente a  
las bocas interiores de carga del horno y, en su caso,  
15 dentro del mismo, para ser colocado finalmente en éste  
en espera de que llegue el momento de iniciar su  
cocción y, en su caso, de que el material a secar  
por sus características, haya requerido discurrir  
por túneles de menor longitud, pasa a transportado-  
20 res convencionales que lo dejan también frente a  
las bocas de carga y, en su caso, en el interior  
del horno.

5ª - " PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCESO DE FABRI-  
CACION DE MATERIALES CERAMICOS PARA LA CONSTRUCCION "

25 Todo tal y conforme queda descrito y reivindica-  
do en la Memoria Descriptiva que antecede y que

320927



consta de quince hojas escritas a máquina por una sola  
de sus caras y tres planos que la ilustran.

MADRID, 18 de Diciembre de 1.965

FELIPE VISA SESER,

P. A.,

J. J. MORGADES Y GRANER

P. P.

Edo. M.<sup>a</sup> del Carmen Morgades Manonelles

320927

Telipe Visa Saser.

3 HOJAS HOJA 1

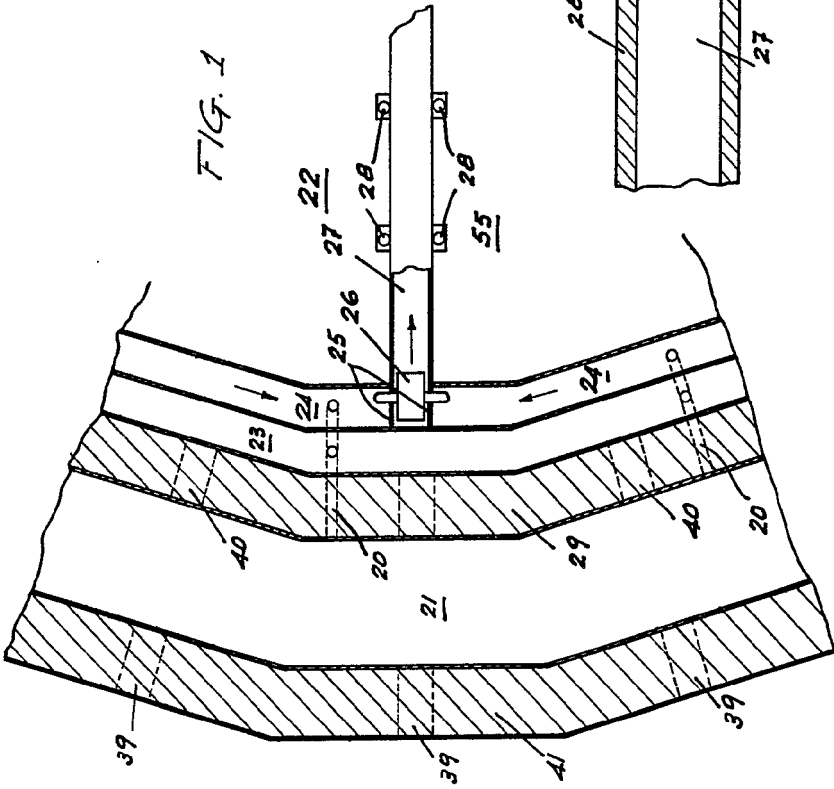


FIG. 1

FIG. 2

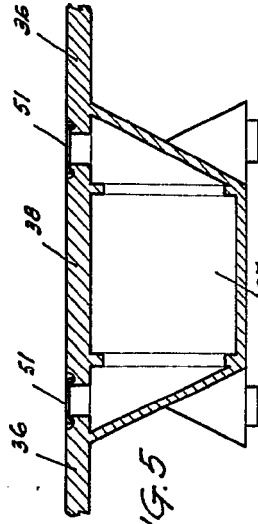
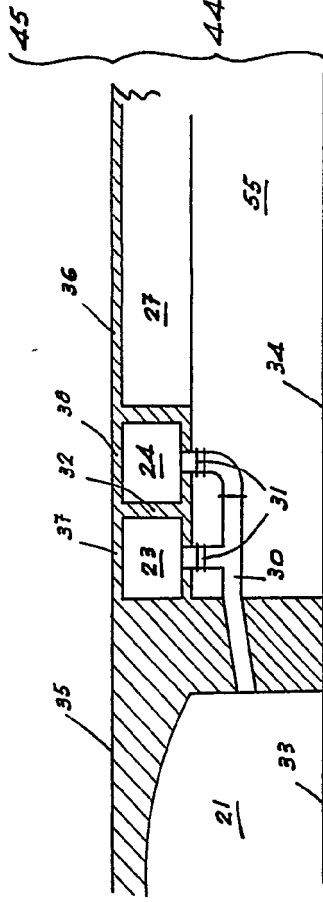


FIG. 5

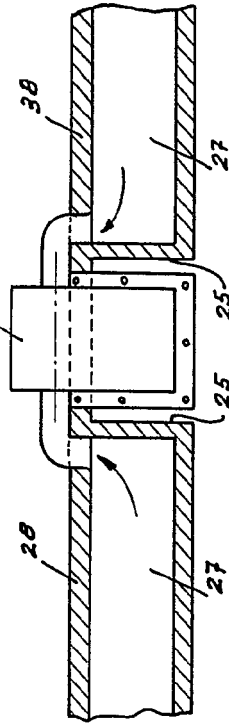


FIG. 4

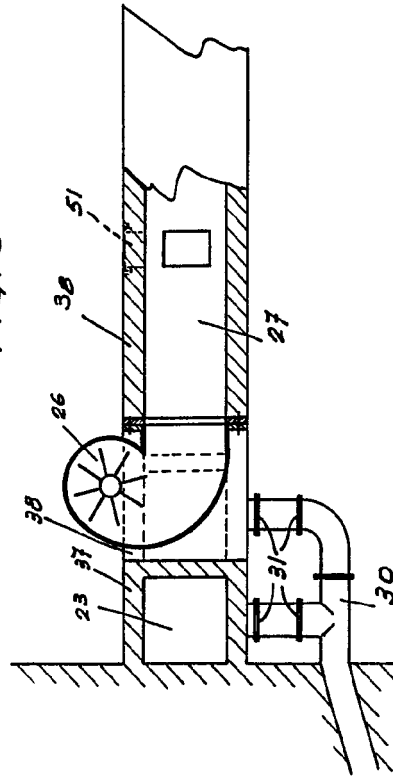


FIG. 3

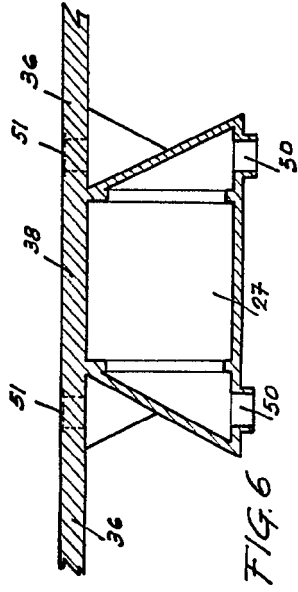


FIG. 6

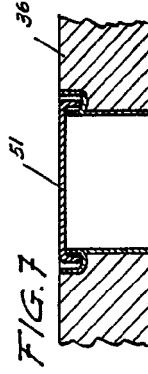


FIG. 7

MADRID 18 DIC. 1935  
 P. a. J. J. Morgades Graner  
 p. p.

*[Handwritten signature]*

Escala variable

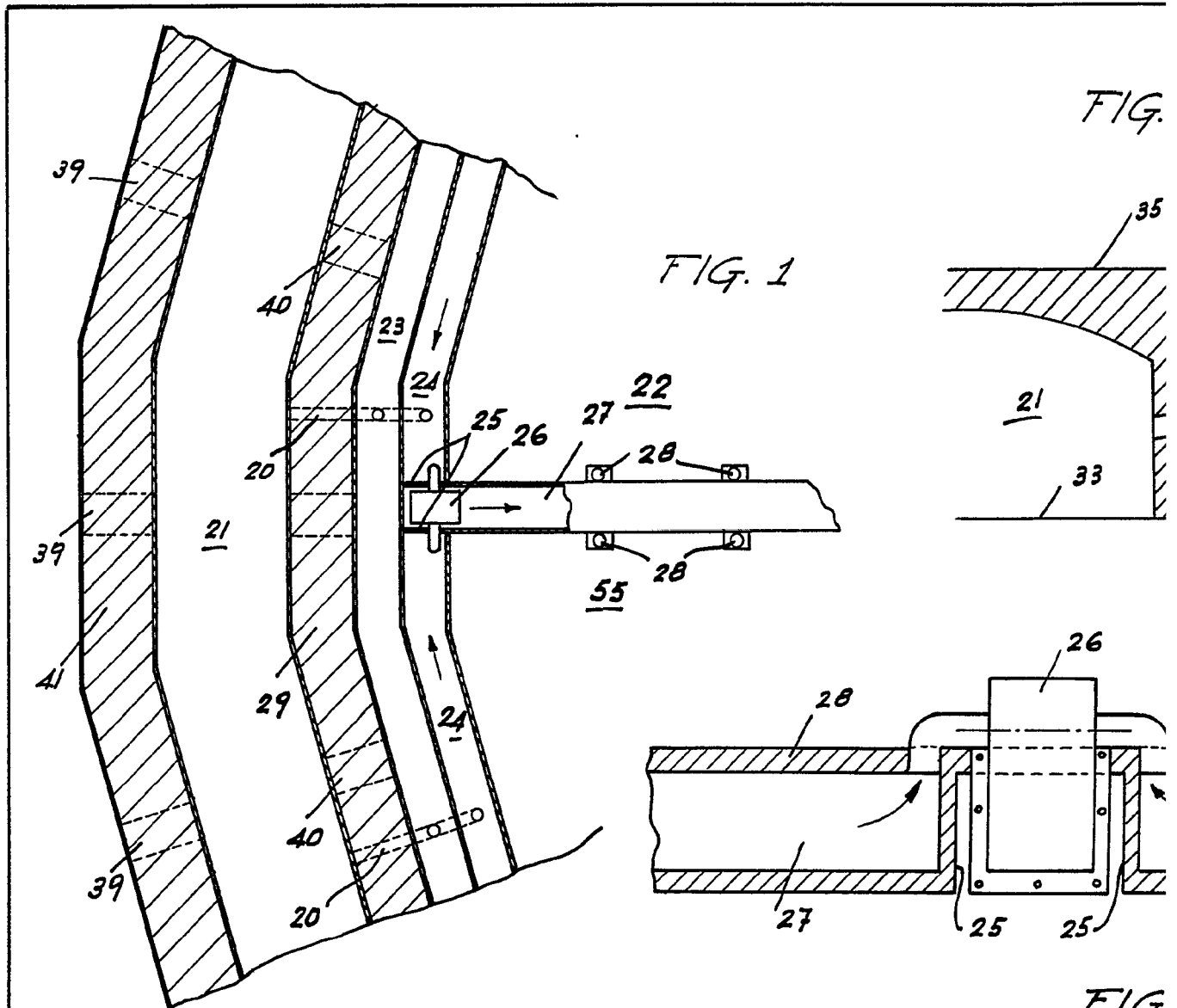


FIG. 1

FIG.

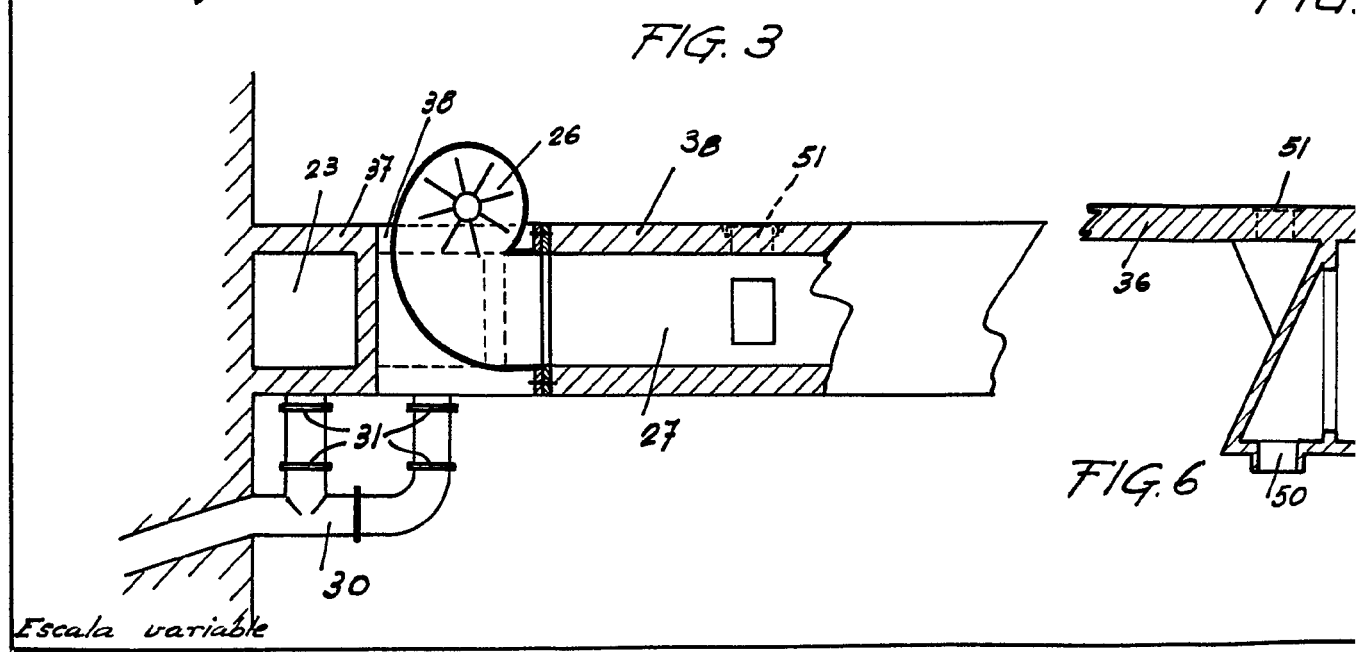


FIG. 3

FIG.

Escala variable

FIG. 6

FIG. 6



FIG. 2

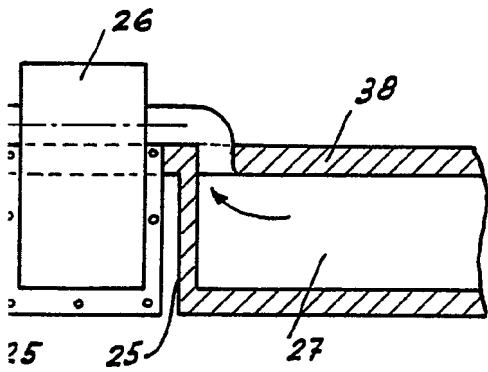
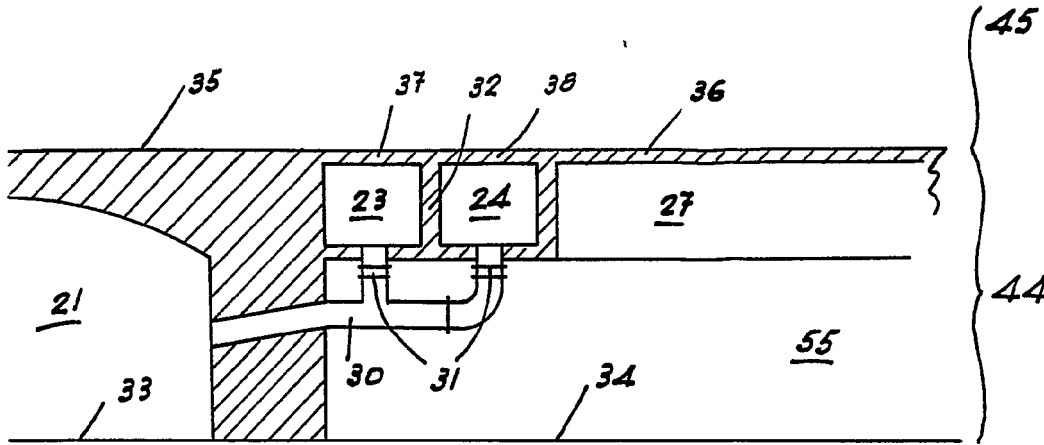


FIG. 4

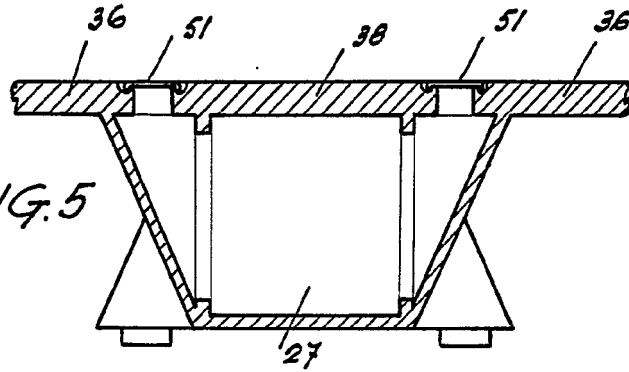


FIG. 5

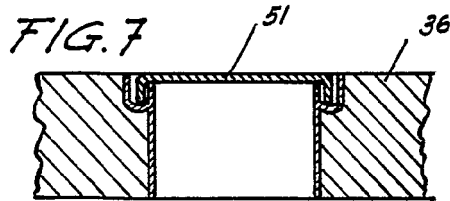
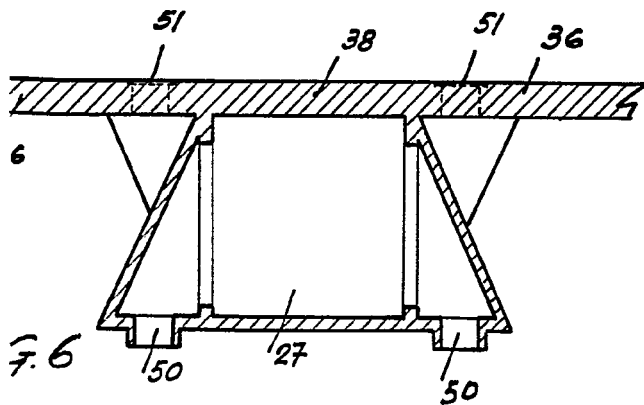


FIG. 7



F. 6

MADRID 18 DIC. 1965  
p. a. J. J. Morgades Graner  
p. p.

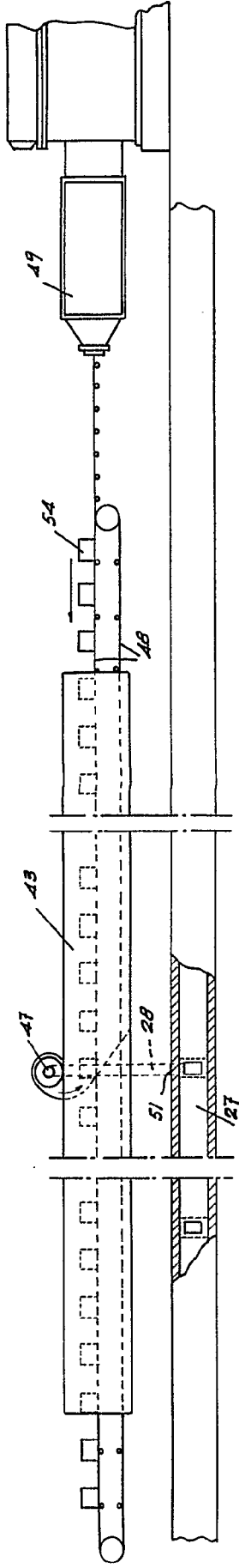


FIG. 8

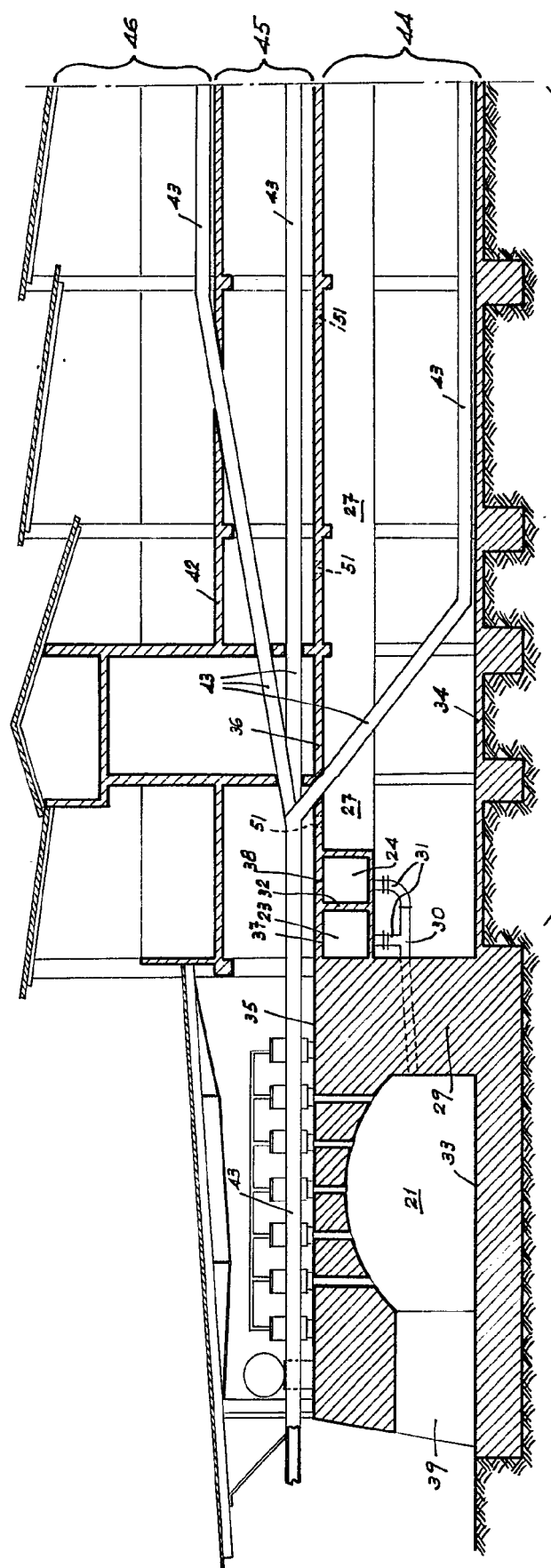
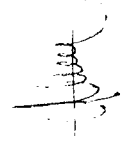


FIG. 10

MADRID 18 DIC. 1935  
 p.a. J. I. Magades Graner  
 p.p.



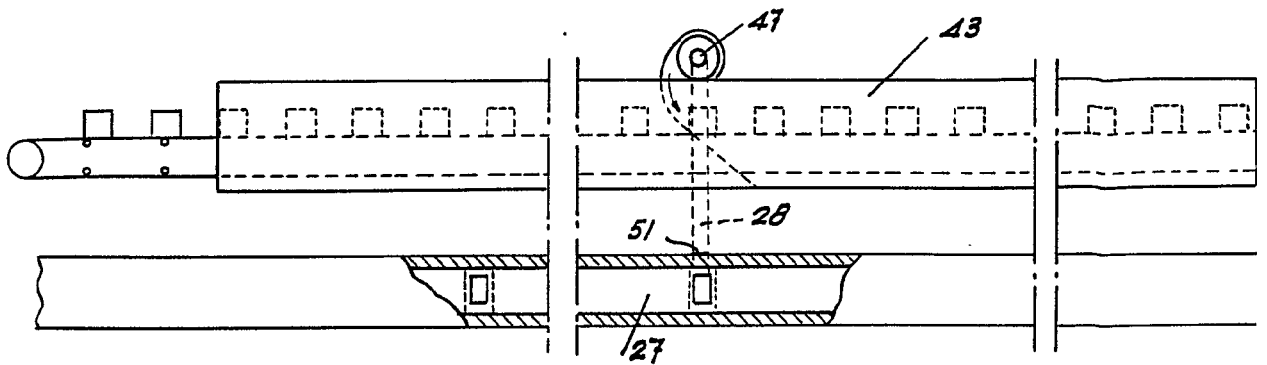


FIG. 8

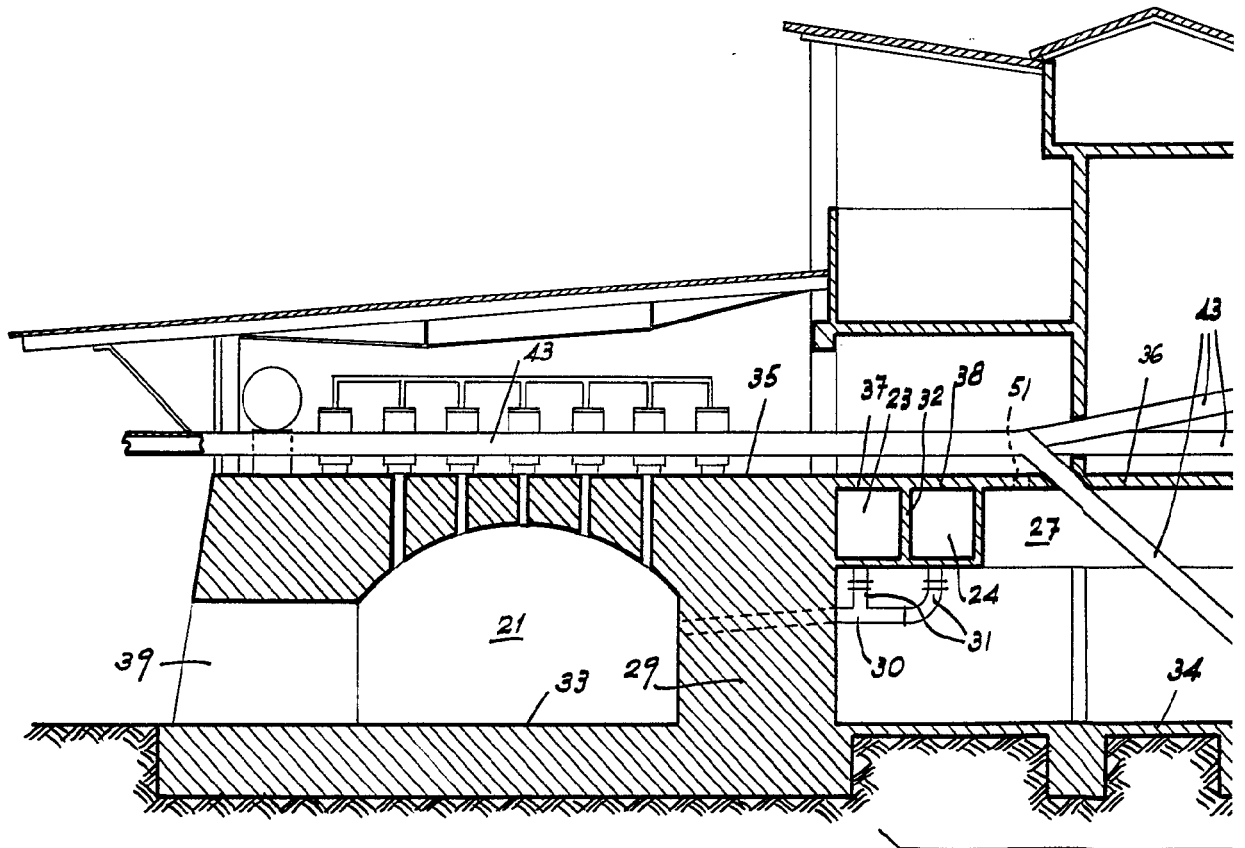
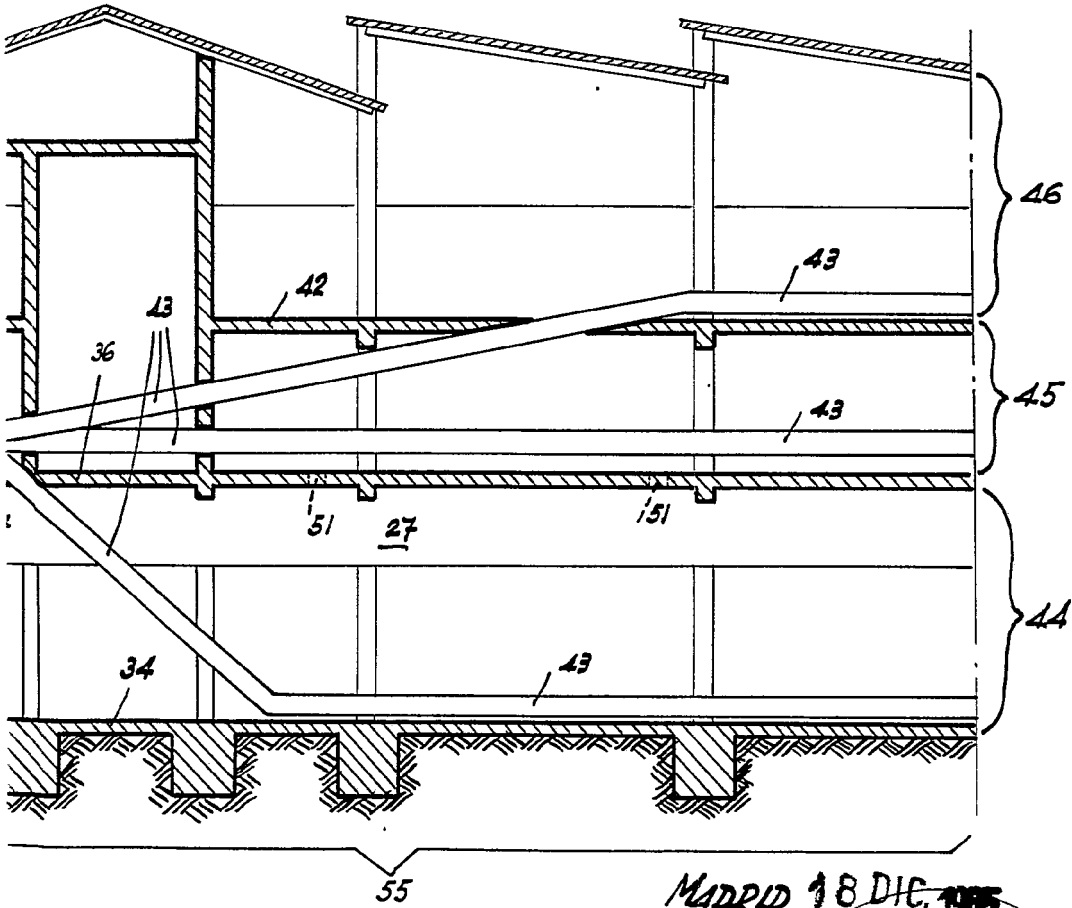
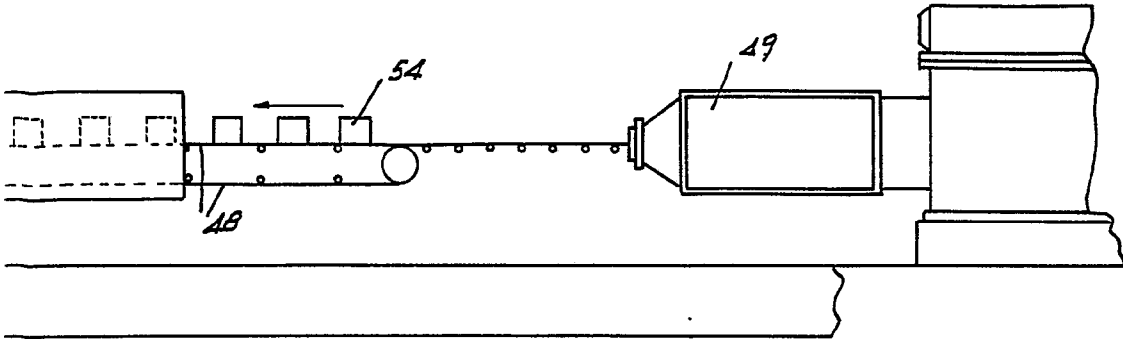
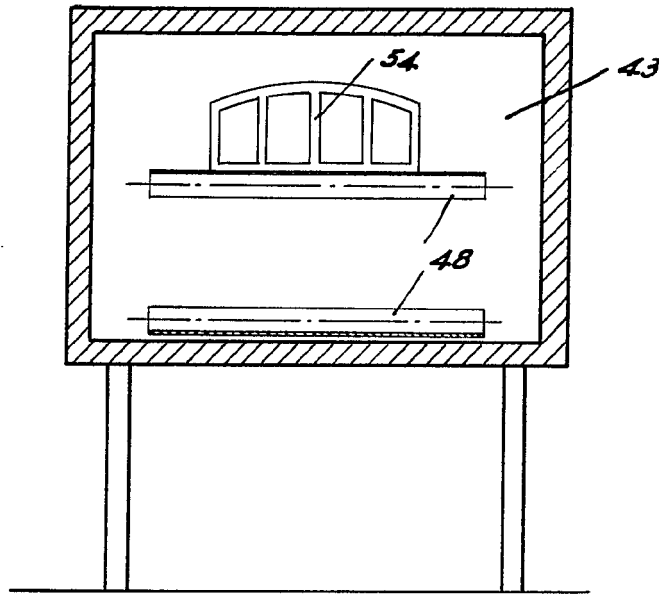


FIG. 10

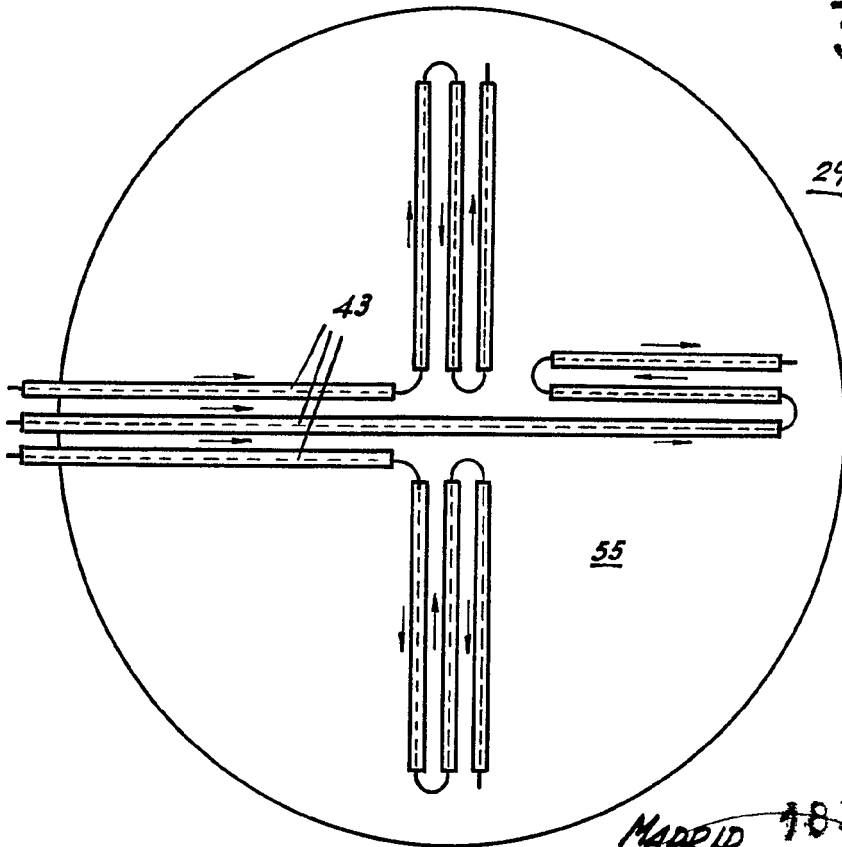


MADRID 18 DIC. 1905  
p.a. J. J. Mergades Graner  
p.p.

FIG. 9



320927



29

FIG. 11

MADRID 18 DIC. 1935  
p.a. J. J. Morgades Graner  
p. p.  
*[Signature]*

Escala variable