

A2/B

436.764

BOLETIN OFICINA PATENTARIA 30 AGO. 1976

PATENTE DE INTRODUCCION

Que por diez años se solicita a favor de HERNOS ELECTRICOS BERTAM, S.L., de nacionalidad española, con domicilio en - Barrio Martinegui, 17 Hernanán (Guipúzcoa), y que ha de re- ceer sobre: "HORNO DE CAMARAS SUPERPUESTAS PARA PANADERIA, PASTELERIA Y SIMILARES".

5

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Introducción que se solicite tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un horno de cámaras superpuestas para panadería, pastelería y similares, conforme se describe a continuación, y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

10

La presente Patente de Introducción se refiere a un horno destinado a la cocción, y opcionalmente a la fermentación previa, de productos de panadería, pastelería y similares, pudiendo funcionar indistintamente con cualquier combustible conocido ya sea sólido, líquido o gaseoso.

Con respecto a los hornos conocidos, el que nos ocupa ofrece importantes ventajas de las cuales destacaremos las siguientes:

- Al disponer del hogar bajo el suelo, permite la existencia de cuatro, cinco o más cámaras de cocción superpuestas, lo que es imposible en los hornos convencionales ya que en éstos tal disposición múltiple supondría una altura intolerable para la manipulación.

- La apuntada debida a la universalidad de combustible empleado.

- Las derivadas de su peculiar conformación, por la que el producto es calentado homogéneamente y en una atmósfera húmeda como se desprende de la descripción siguiente.

El horno consiste, esencialmente, en una armadura rígida, metálica, de doble pared, en el interior de la cual y envolviendo al conjunto por todas las caras, se coloca una capa de material aislante capaz de lograr el efecto calorífugo suficiente para garantizar un elevado rendimiento térmico. En el interior del recinto así aislado se forman varias cámaras superpuestas separadas entre si por chapas horizontales cada una de las cuales determina el techo de una de las cámaras y el fondo de la superior.

El conjunto de cámaras queda envuelto por multitud de conductos tubulares anulares situados en planos paralelos entre si y cada uno de los cuales resulta ser un circuito ca

rrado, de modo que dichos anillos quedan con sus lados próximos a la pared correspondiente de la estructura metálica envolvente, existiendo tramos transversales en dichos circuitos cerrados que comunican entre sí sus respectivos tramos -
5 verticales, y siendo estos tramos horizontales dobles de los cuales uno queda sobre la chapa de separación de cámaras y - el otro bajo ella.

Esta disposición puede aceptar una variante según la cual los tramos horizontales serían únicos, sirviendo cada serie de ellos como soporte de una banda portadora de -
10 ladrillos refractarios sobre los que se depositaría el producto.

En la primera disposición, es decir, en la de tramos horizontales dobles entre los que queda incluida la chapa de separación de cámaras, sobre la serie de tubos horizontales superiores existen en ambos lados raíles longitudinales paralelos que sirven de guía a las bandas portadoras del -
15 producto.

En disposición paralela a la de los raíles, exteriores a ellos y con una altura tal que partiendo de la base de cada cámara llegan a las proximidades de su techo, se disponen sendas chapas o tabiques verticales destinadas a evitar la incidencia directa del calor sobre el producto, contribuyendo a lograr una cocción homogénea.

Entre éstas placas o tabiques y las paredes verticales del recinto formado por la sucesión de anillos, y apoyados en las chapas de separación de cámaras se han previsto -
25 unos tubos longitudinales por los que discurre agua en caudal controlado desde el exterior, los cuales se presentan agujereados para permitir la evaporación del agua que contienen,
30

con lo que el vapor pasará al ambiente de las cámaras logrando una humedad regulada.

5 El conjunto se sitúa sobre el suelo, y bajo éste se construye un hogar de serpentín o zig-zag cuyo calor pesa directamente a los tramos horizontales inferiores de los anillos, a partir de los cuales se distribuya a todo el recinto cerrado para lograr la cocción.

10 Los gases producidos se evacúan por una chimenea antero-superior a la cual llegen procedentes de una salida común horizontal superior en la que incide el extremo superior de un colector vertical con tomas para cada cámara, siendo posible regular el caudal de salida de gases por medio de compuertas solidarias de unos husillos cuyos extremos surgen al exterior desde donde son manipulados para abrir mas o menos
15 las ventenas de acceso a dichas tomas del colector vertical.

El horno puede disponer de una cámara de fermentación adicional en la que introducir el producto de una hornada durante la cocción de la anterior, teniendo lugar dicha fermentación por medio de los propios gases interiores de la
20 cámara, los cuales son conducidos a la cámara de fermentación por acceso directo a ellos de las ventenas de salida de los gases que se producen en las diversas cámaras de cocción.

En el caso de que ésta cámara de fermentación no exista, la disposición del colector correspondiente es idéntica a la mencionada para la expulsión, es decir con tubo de salida y chimenea. Les distintas cámaras disponen en la parte frontal de sus correspondientes puertas abatibles hacia
25 adentro por giro con respecto a un eje horizontal y de accionamiento por palanca externa, y en el mismo frente existen
30 órganos diversos de control del proceso como mando para el -

tiro de la chimenea, termostato e interruptor para luces interiores.

5 Para ampliar la anterior descripción se acompañan unos planos en los que se ha representado, a título únicamente explicativo pero no limitativo, un ejemplo de realización según las figuras siguientes:

Figura 1.- Vista en alzado seccionado por un plano vertical longitudinal.

Figura 2.- Sección según A-A de la figura 1.

10 Figura 3.- Sección según E-E de la figura 1.

Figura 4.- Vista frontal del conjunto

Figura 5.- Sección, según C-C de la figura 1.

15 Figura 6.- Sección semejante a la de la figura 1 para una variante con una sola serie de tramos transversales horizontales por cámaras

Figura 7.- Alzado en detalle del dispositivo de salida de gases al exterior.

Figura 8.- Vista lateral del conjunto de la figura 7.

20 Figura 9.- Vista en planta del mecanismo de apertura de las compuertas de salida de gases.

25 El horno se forma por medio de dos estructuras metálicas semejantes, la interior 1 y la exterior 2 de modo que entre ambas queden los espacios 3, 4, 5 y 6 que son llenados con sendas capas de material aislante destinado a lograr un efecto calorífugo con el que obtener un elevado rendimiento térmico.

30 El horno se sitúa sobre el suelo y bajo el mismo se construye el hogar 7 cuya planta se aprecia en la figura 5 y tiene forma de serpentín o zig-zag con objeto de propor-

5 cionar un mayor aprovechamiento del calor de los humos aumentando la superficie de calentamiento. El hogar 7 está en contacto directo con los tramos horizontales inferiores de los anillos 8 representados en la figura 2, los cuales constituyen sendos circuitos cerrados y se presentan situados en planos paralelos muy próximos, disponiendo cada uno de los tramos horizontales 9 y 10 colocados respectivamente sobre y bajo las chapas 11 que sirven de separación entre las cámaras superpuestas que forman el interior del horno.

10 Sobre los tubos 9 se disponen los carriles longitudinales 12 que sirven de guía a las bandejas portadoras del producto a introducir en el horno; estos carriles 12 se apoyan en los perfiles 13 que impiden su deformación por el uso y exteriormente a ellos se disponen los tabiques 14 que impiden el contacto directo del calor con el producto en orden a una cocción homogénea.

15 Para lograr una atmósfera con el adecuado grado de humedad, se han previsto unos tubos longitudinales 15 por los que circula agua en caudal regulado por un dispositivo exterior, de modo que el agua que por ellos discurre se evapora en el interior de las cámaras proporcionando el vapor necesario.

20 Las cámaras son accesibles a través de las puertas frontales 16 accionables desde las palancas 17 mediante las cuales se abaten alrededor de los ejes 18.

25 Para la evacuación de los gases existentes en las cámaras de cocción, existen unos colectores verticales 19 con tomas 20 en cada cámara, y que inciden en el conducto superior 21 conectado al cono de evacuación 21' que se abre ante la campana de salida de gases 22. En una variante opcional, existe

te una cámara de fermentación lateral 23 (figura 4) en la que se introduce el producto antes de su cocción, lográndose la fermentación por la llegada a ésta cámara de los gases producidos en las cámaras de cocción, para lo cual por uno de los
5 lados del horno dichos gases no son dirigidos a la chimenea de salida común, sino que las salidas de cada cámara de cocción va directamente a la de fermentación 23.

Puede concebirse un horno en el que los tubos horizontales de comunicación de los tramos verticales de los anillos (figura 6) no sean dobles sino sencillos, en cuyo caso
10 irán colocados sobre las respectivas chapas 11 y sobre ellas, a su vez, se situarán unas bandejas 11' de soporte de ladrillos refractarios sobre los que colocar el producto.

La salida de gases de las cámaras de cocción se regula por un mecanismo como el representado en la figura 9 en la que se observa como las tomas 24 de las cámaras van dotadas de unas compuertas 25 deslizantes sobre las guías 26 cuando son solicitadas por las varillas 27 accionables desde el exterior por medio de los tiradores 27'. De este modo bastará tirar
15 más o menos de la cabeza 27' de la correspondiente varilla 27 para que la compuerta 25 se deslice abriendo más o menos el acceso al colector vertical de los humos que penetran por la ventana 25. La evacuación de los gases y humos producidos en el hogar 7 por la combustión se lleva a cabo a través de
20 la chimenea 28, vertical y de disposición posterior.

Una vez introducido el producto en las cámaras de cocción, el calor del hogar 7 pasa al interior de dichas cámaras a través de los anillos 8 por los que circulan gases calientes en régimen de circuito cerrado gracias al calor que reciben
25 los tramos inferiores de dichos anillos, en contacto directo -

con el hogar 7; el calor lateral y el vapor de agua procedente de los tubos 15 no incide directamente sobre el producto gracias a los tabiques 14.

5 Para el control de las constantes de la cocción se han previsto en la parte frontal del horno una serie de dispositivos entre los que distinguimos un mando 29 para el tiro de la chimenea, un teletermostato 30 y un interruptor 31 para el accionamiento de luces interiores.

10 Se hace constar que la anterior enumeración es puramente enunciativa y no limitativa, reservándose el inventor el derecho que la Ley le confiere para introducir en el objeto de la misma las mejoras y perfeccionamientos que la práctica aconseja, siempre que se respetan sus características esenciales.

15

NOTA DE REIVINDICACIONES

20 Se reivindica como propio y nuevo en España, a favor de HORNOS ELECTRICOS BERTAN, S.L., con domicilio en Barrio Martindegui, 17, Hernani (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, caracterizado por consistir en una estructura doble envolvente del conjunto entre cuyas paredes, a excepción de sus caras frontal e inferior, se sitúan elementos aislantes, y en el interior de la cual se disponen múltiples anillos formados cada uno por un tubo continuo cuyos lados discurren próximos a las paredes interiores de la estructura, situándose los diversos anillos en planos paralelos y -
30 muy próximos entre si, y de modo que sus lados inferiores re-

ciban el calor generado en un hogar inferior situado bajo el suelo que soporta el horno, para que por su interior discurren gases calientes en circuito cerrado capaces de lograr la cocción del producto interior al horno, estando dotados estos anillos de tramos horizontales a diversas alturas iguales para todos los anillos, los cuales tramos resultan coincidentes con sendas placas asimismo horizontales que significan separaciones entre cámaras de cocción interiores, superpuestas e independientes, formando parte estos tramos horizontales de los circuitos cerrados que constituyen los anillos.

2º.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según la primera reivindicación, caracterizado porque el hogar adopta una disposición zigzaguante o de serpentín y dispone de una boca de carga anterior y de una chimenea vertical posterior de evacuación.

3º.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque dispone de al menos un colector vertical interior, con tomas en cada una de las cámaras de cocción, que incide por la parte superior en un tubo de salida de gases el cual va conectado a un cono de evacuación que se abra ante una campana frontal exterior de recogida de los gases que salen por las puertas de las cámaras de cocción.

4º.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dispone de una cámara de fermentación adicionada en uno de sus laterales, en la cual se coloca el producto antes de la cocción, y a la que llegan los gases de las cámaras de cocción por ventanas que dan directamente a dicha cámara de fermentación, en lugar de dar un colector vertical

que, en este caso, estará solo situado en el otro lado de las cámaras.

5 5ª.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los tramos horizontales interiores de los anillos son dobles quedando a ambos lados de las chapas de separación de cámaras.

10 6ª.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según las reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado porque los tramos horizontales interiores de los anillos son sencillos y sobre cada sucesión de ellos se sitúa una bandeja portadora de ladrillos refractarios que forman la superficie receptora del producto a cocer, quedando bajo cada sucesión de dichos tramos una chapa de separación
15 de cámaras de cocción.

20 7ª.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado porque sobre las sucesiones de tramos horizontales interiores de los anillos, que quedan por encima de las chapas de separación de las cámaras de cocción, se sitúan sendas parejas de perfiles longitudinales paralelos que ofician como guías de las bandejas portadoras de producto que han de ser introducidas en el horno.

25 8ª.- Horno de cámaras superpuestas para panadería pastelería y similares, según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque dispone, en cada cámara de cocción, de uno o mas tubos por los que circula agua aportada desde el exterior y de caudal regulado asimismo desde el exterior, los cuales tubos están agujereados para que el vapor producido
30 tenga acceso al interior de las cámaras.

9º.- Horno de cámaras superpuestas para panadería
pastelería y similares, según las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque en cada cámara existen dos tabiques ver-
ticales longitudinales laterales, los cuales discurren desde
5 el fondo hasta las proximidades del techo.

10º.- Horno de cámaras superpuestas para panadería
pastelería y similares, caracterizado porque las ventanas de
salida de gases, ya sea hacia el colector, ya sea hacia la cá-
mara de fermentaciones en cada una de las cámaras de cocción,
10 son regulables desde el exterior por medio de unas varillas -
cuyos extremos interiores son solidarios de compuertas que cu-
bren la salida de gases en magnitud variable con la posición
de la varilla que se deslizan sobre guías.

11º.- "HORNO DE CÁMARAS SUPERPUESTAS PARA PANADERÍA
15 PASTELERÍA Y SIMILARES".

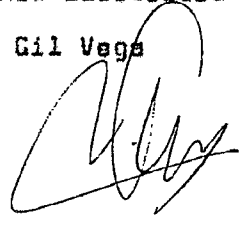
Tal y como se deja descrito en la memoria preceden-
te, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una
sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 18 de Abril de 1.975

20

P.A. de Hornos Eléctricos Bertan, S.L.

Victor Gil Vega



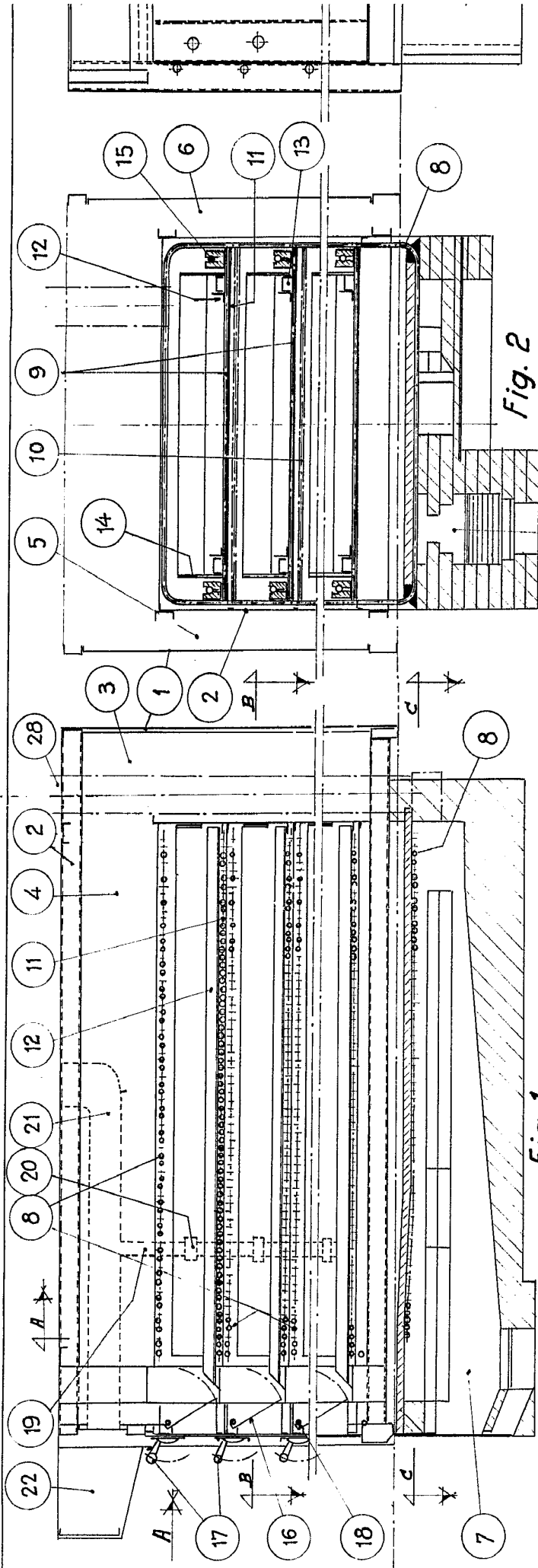


Fig. 1

Fig. 2

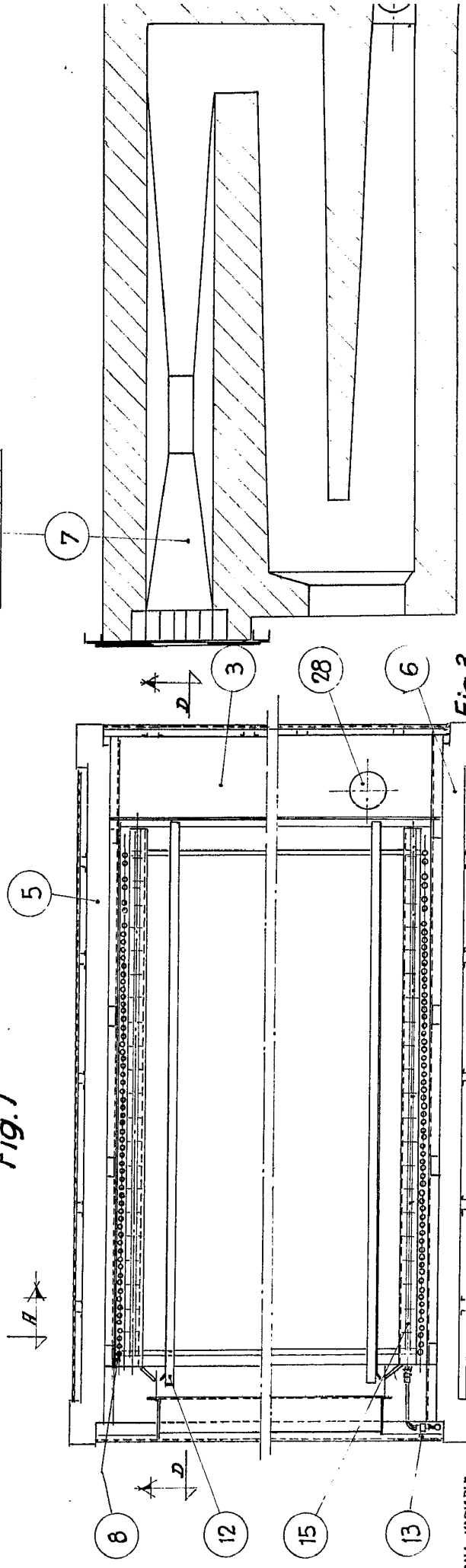


Fig. 3

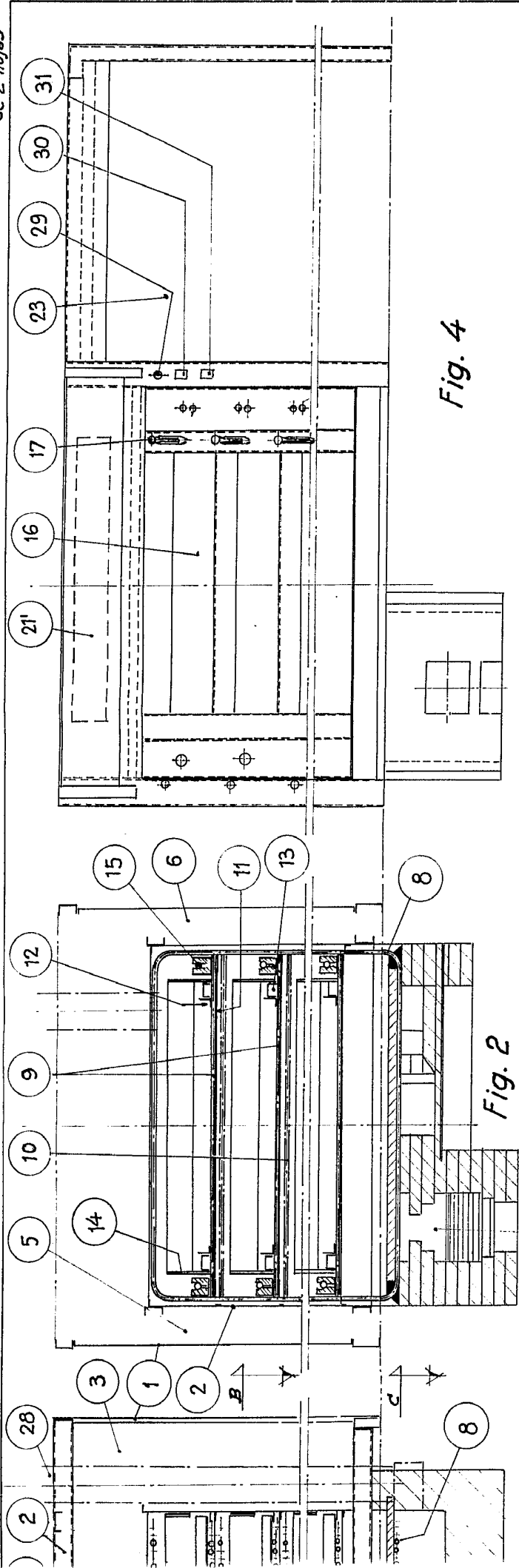


Fig. 4

Fig. 2

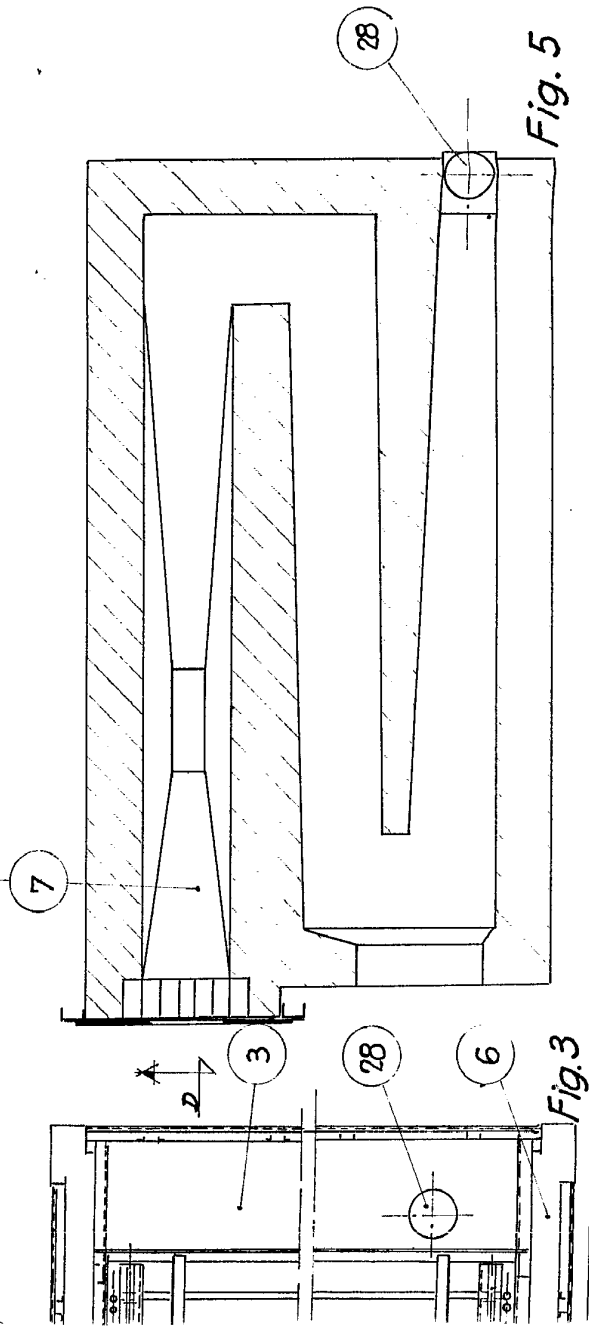


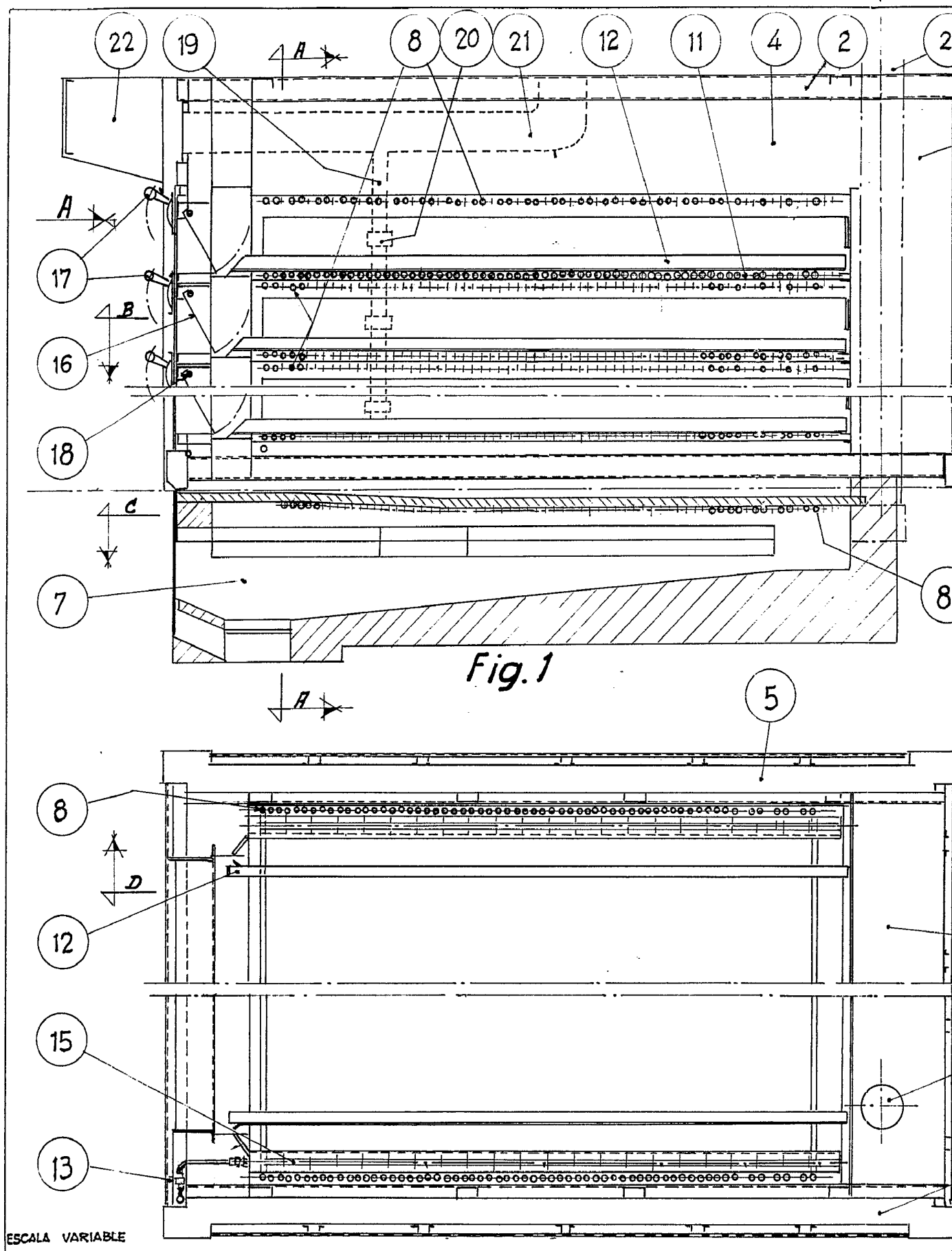
Fig. 5

Fig. 3

Madrid, 18 de abril de 1.975
P.A.

66y

HORNOS ELECTRICOS BERTAM, S.L.



ESCALA VARIABLE

S.L.

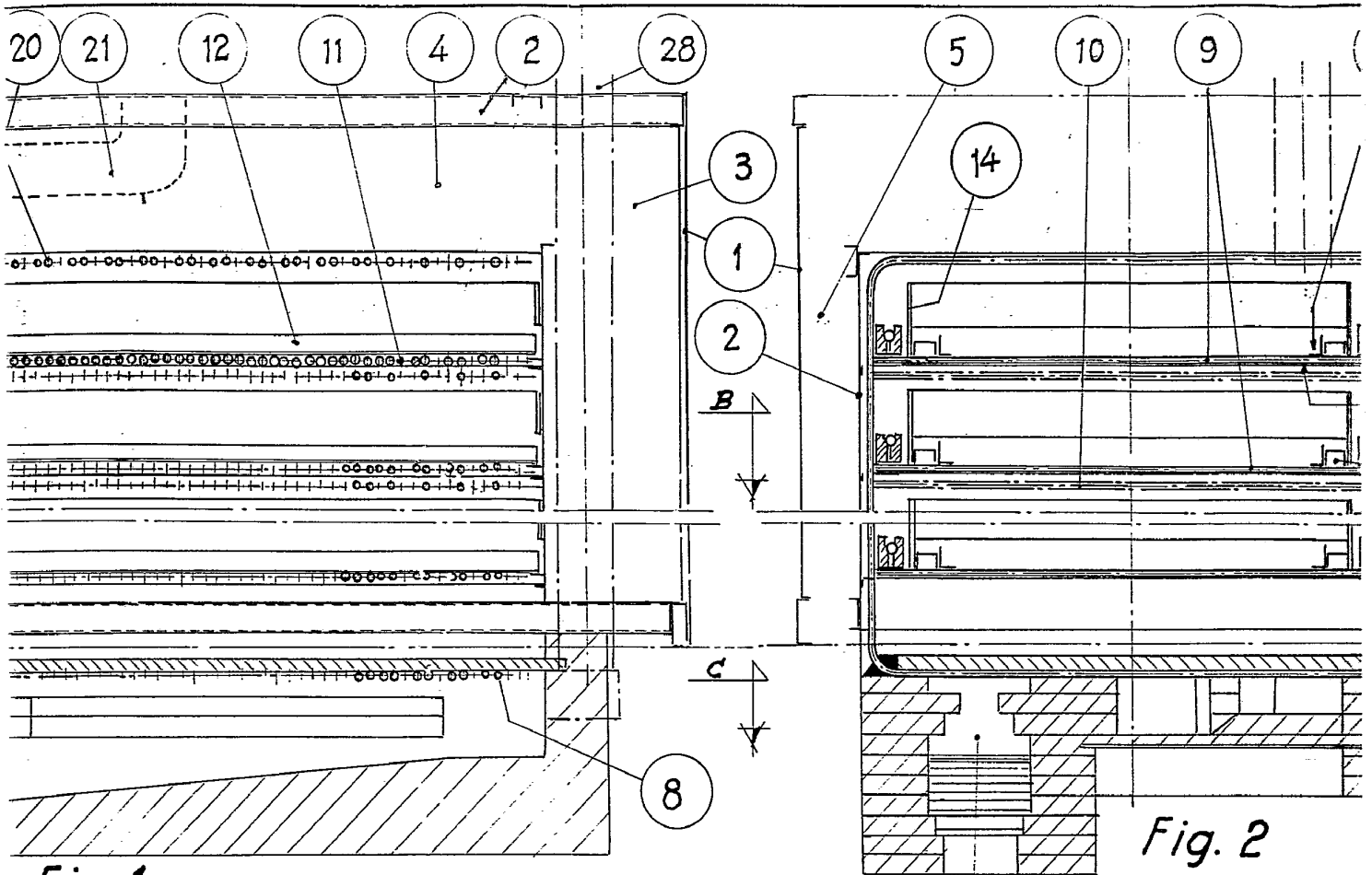


Fig. 1

Fig. 2

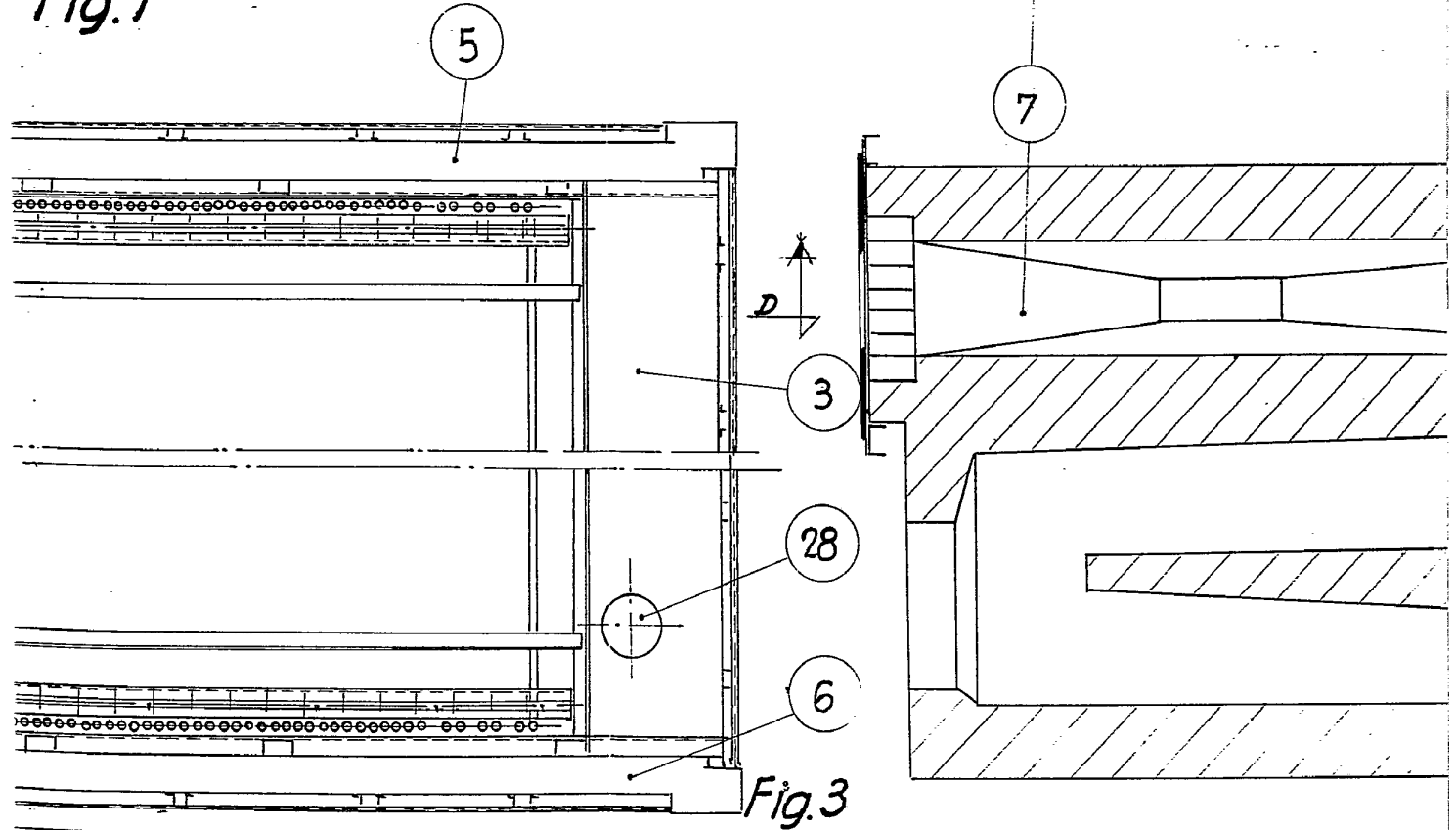
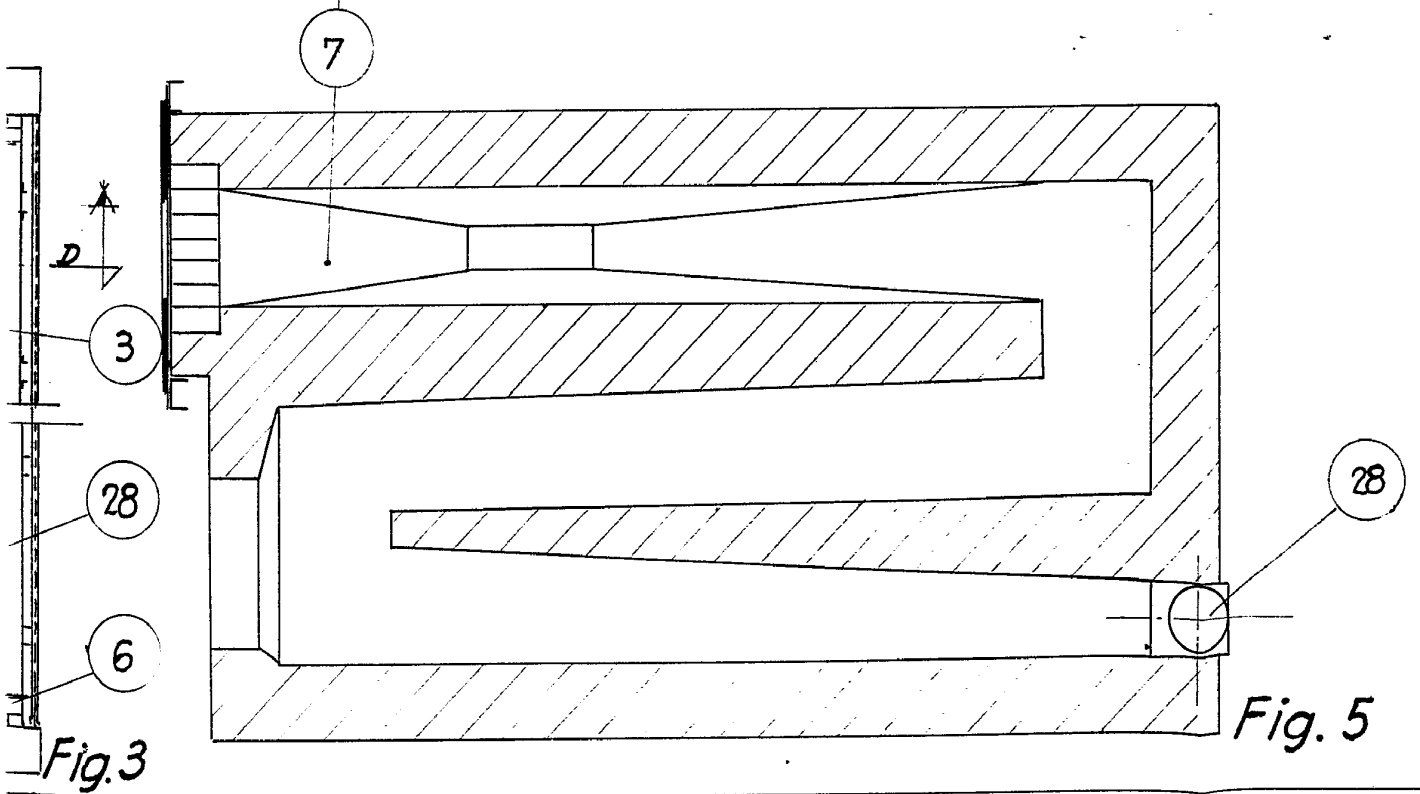
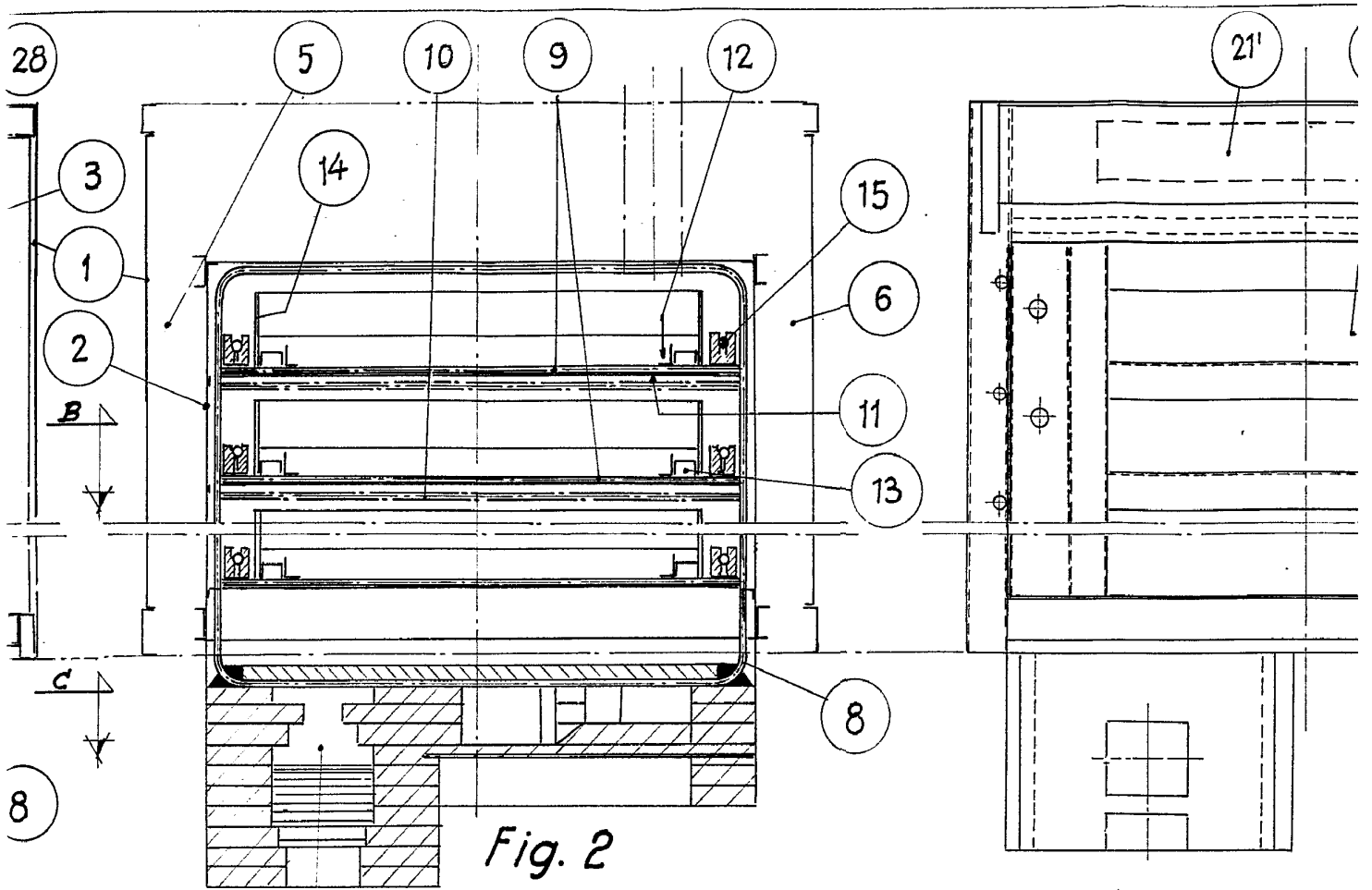


Fig. 3



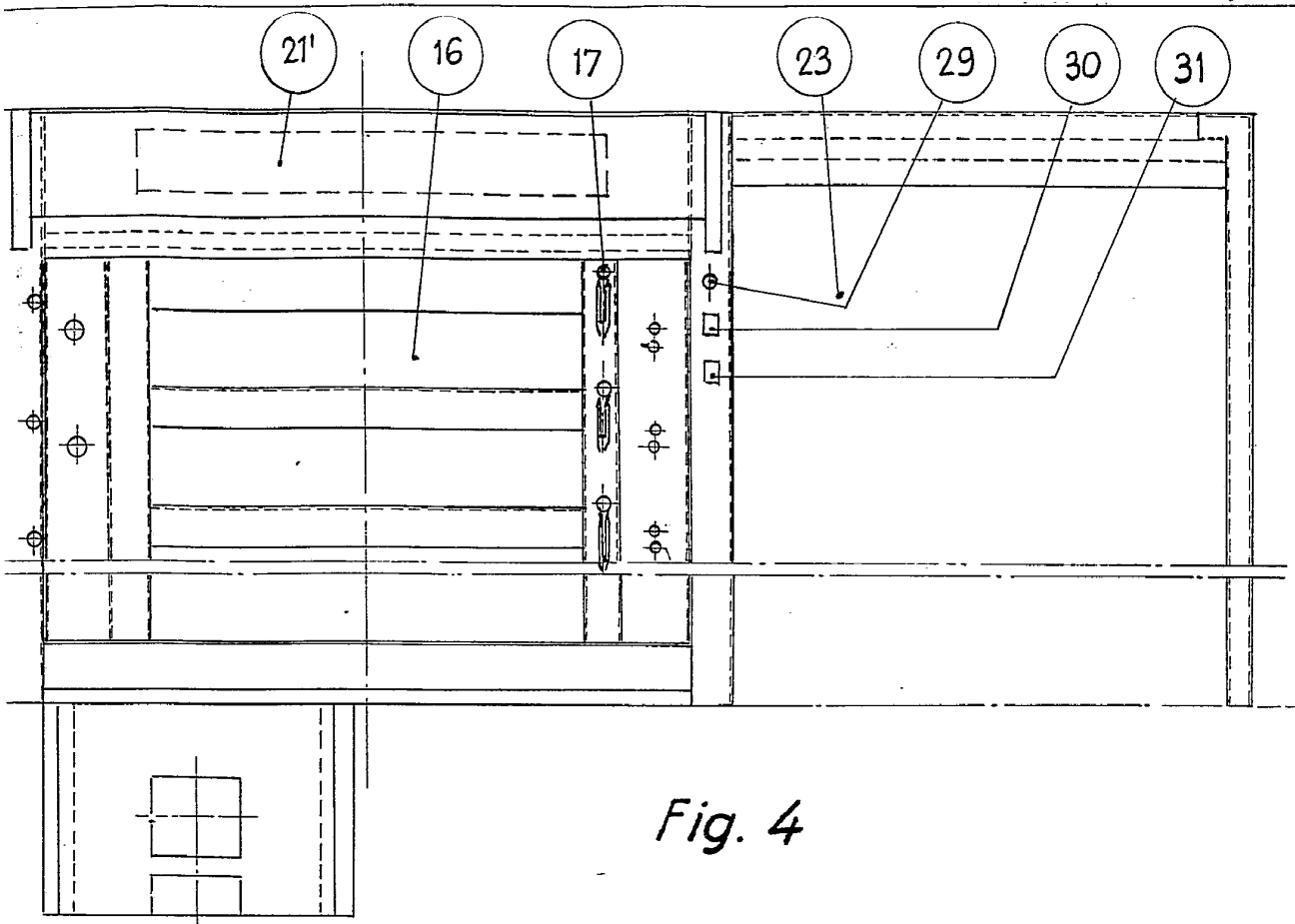


Fig. 4

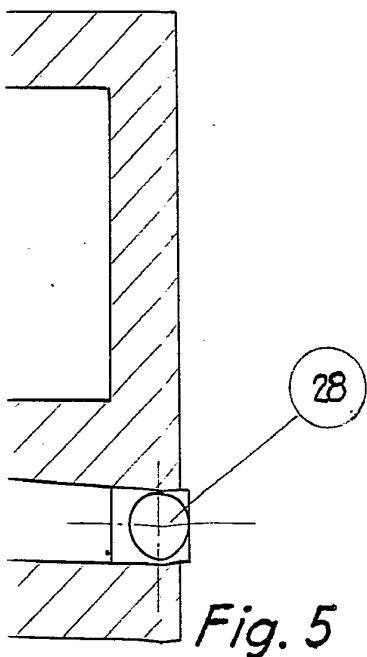


Fig. 5

Madrid, 18 de abril de 1.975
P.A.

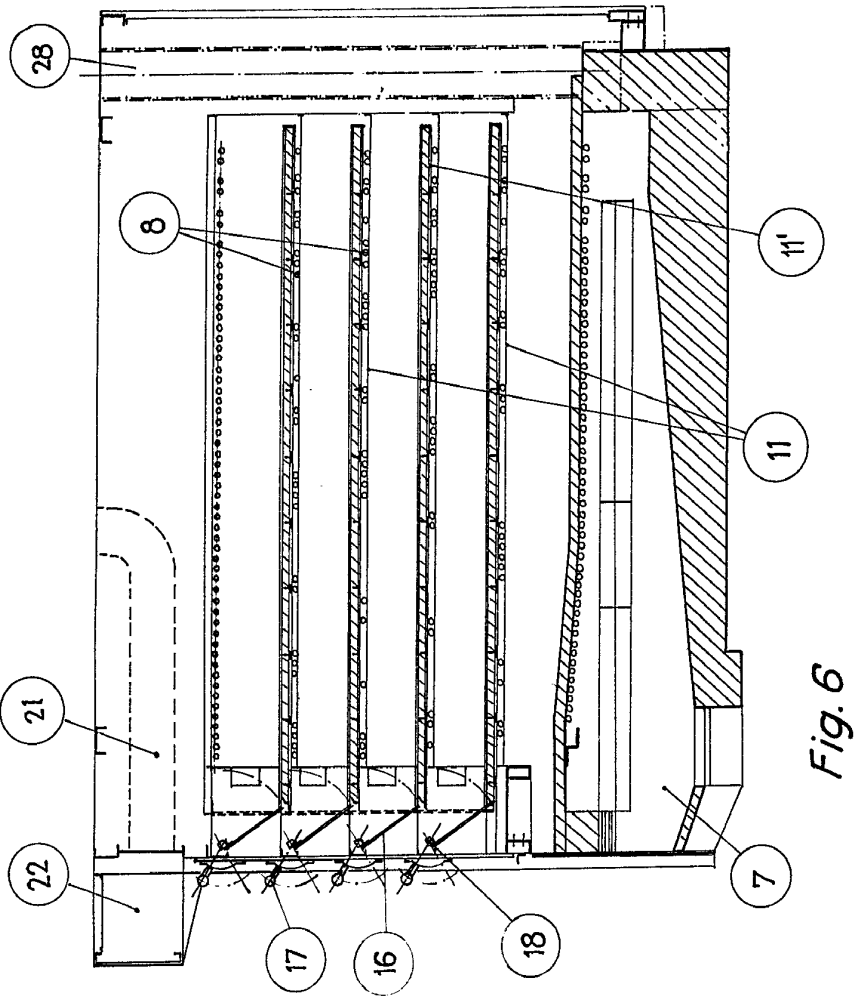


Fig. 6

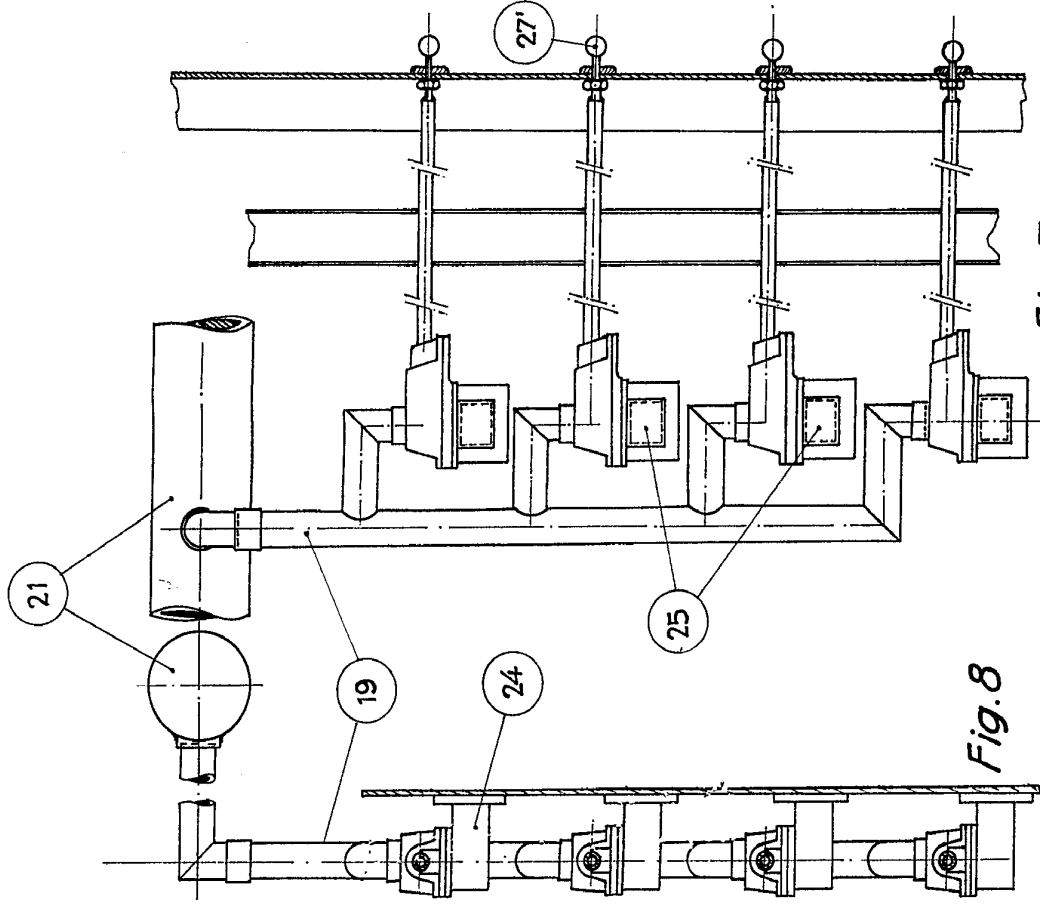


Fig. 7

Fig. 8

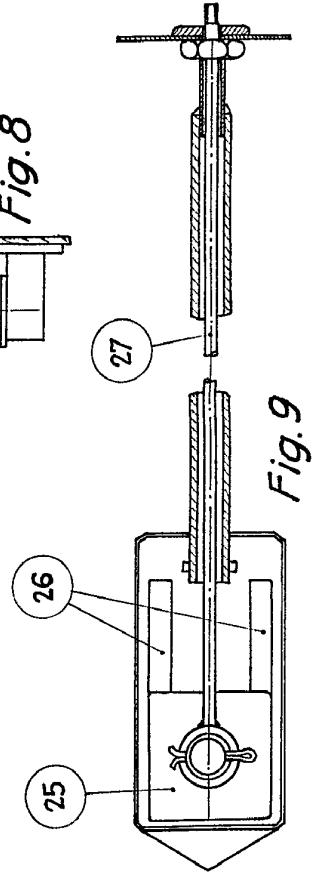


Fig. 9

Madrid, 18 de abril, 1975
P.A.

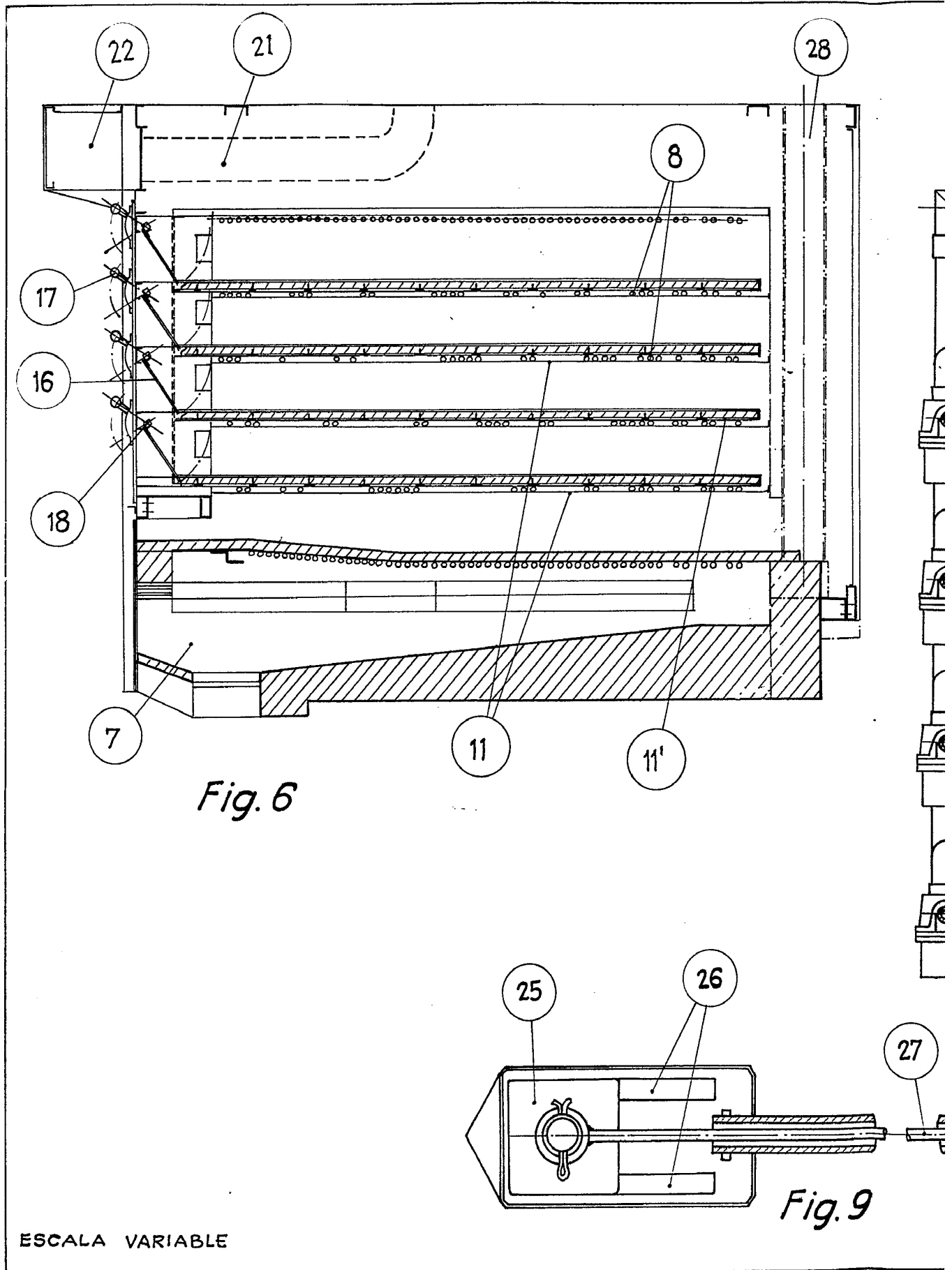


Fig. 6

Fig. 9

ESCALA VARIABLE

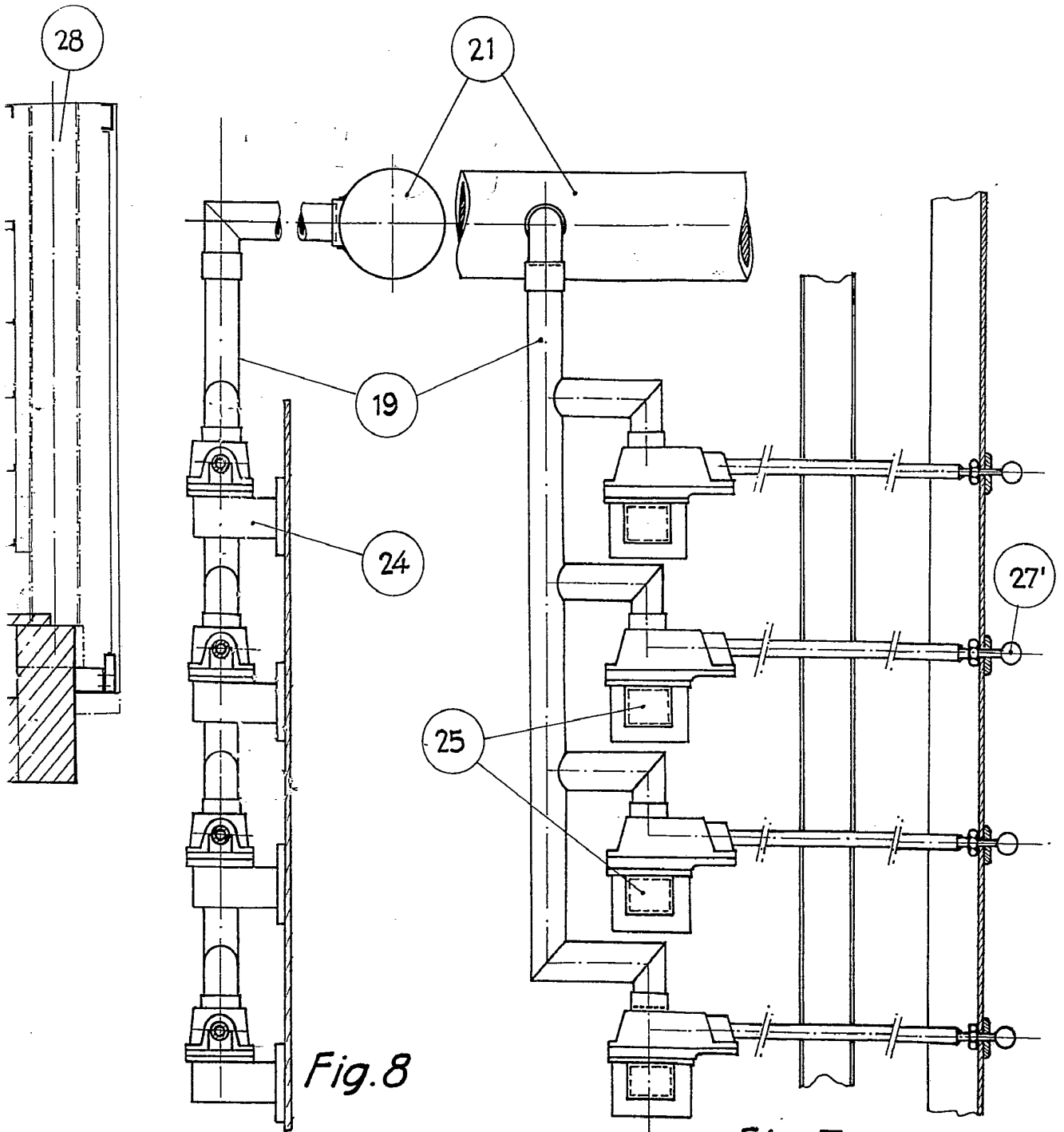


Fig. 8

Fig. 7

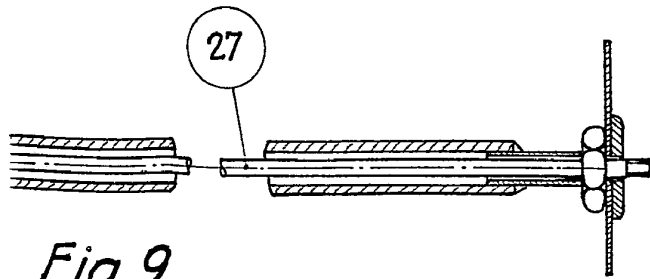


Fig. 9

Madrid, 18 de abril, 1975

P.A.