



1974

A21B

Nº 429.093

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: D. DOMINGO TERREN PARDO

Domicilio: Onteniente, 7 - VALENCIA.-

Enunciado: HORNO DE COCCION DE PAN U OTROS ARTICU-
LOS ALIMENTARIOS/

**POOR
QUALITY**



1 -El invento se refiere a los hornos industriales
llamados de vapor utilizados para la cocción de pan y otros
productos similares, en los cuales el calentamiento de las
cámaras de cocción se obtiene mediante el paso por estas
5 cámaras de tubos de circulación de vapor saturado a alta
presión, conteniendo cada tubo, en proporción de aproxima-
damente un tercio de su volumen, agua que se vaporiza por
exposición de una parte del tubo en el hogar del horno.
Estos tubos llamados de vapor, pueden adoptar formas distin-
10 tas pero los dos extremos de cada tubo se encuentran unidos
y soldados, y el vapor circula siempre por ellos en el mismo
sentido. Estos tubos anulares se utilizan actualmente de
manera ventajosa para la construcción de hornos de vapor.

 Cada tubo pasa alrededor del hogar del horno y por
15 los conductos de humo antes de pasar a la o a las cámaras
de cocción, y se encuentra dispuesto de modo que su sección
inferior sea calentada por el hogar y el conducto de humo
que rodea sobre al menos la mitad de su superficie externa,
y su sección superior calienta las cámaras de cocción por
20 las cuales pasa o rodea.

 Esta disposición del tubo permite al agua que con-
tiene vaporizarse en el hogar y los mencionados conductos de
humo y subir hasta las cámaras de cocción, donde cede una
gran parte de su calor, refrigerándose allí, el vapor se
25 transforma en agua, líquido el cual se vaporizará de nuevo
para comenzar otra vez el ciclo.

 Cada uno de estos tubos, en cuanto a su funciona-
miento, puede considerarse como subdividido en cuatro sec-
ciones:

30 a) sección calentada situada en la parte baja alrededor del



- 1 hogar y en los conductos de humo que van a la chimenea;
- b) sección calentadora, situada en o alrededor de las cámaras de cocción, para llevarlas a la temperatura de cocción del producto,
- 5 c) sección de empalme de ida (según el sentido de circulación del vapor contenido en el tubo) entre la sección calentada y la sección calentadora;
- d) sección de empalme de vuelta (según el mencionado sentido de circulación del vapor) entre estas mismas secciones.

10 Estas cuatro secciones unidas en serie constituyen el tubo anular.

En los dibujos adjuntos, la Figura 1 es la sección transversal por B-B- (figura 2) y la Figura 2 es una sección longitudinal por A-A (figura 1) de un horno de panadero.

15 En la Figura 1 se puede apreciar: la disposición de los tubos 6-7, la del hogar y de los conductos de humo que van a la chimenea y la de las cámaras de cocción de pan y de pastelería.

20 Los tubos están reunidos en dos grupos: los tubos 6 por un lado del hogar y los tubos 7 por el otro lado. En el primer grupo, la sección calentada 6 del tubo rodea la parte derecha de chapa 11 del hogar y recibe el calor por irradiación: el circuito continua por la parte ascendente del tubo que conecta la sección 6 con los segmentos horizontales 18-19 de calentamiento de la cámara de cocción 4, luego mediante unos empalmes en paralelo de estos con el tubo 24, vuelve bajando a la sección calentada 6 de la derecha y por debajo del hogar.

25

30 En el segundo grupo, la sección ascendente de cada tubo 7 alimenta los segmentos horizontales 22-23 de la cámara



1974

1 3, los cuales se conectan en paralelo al tubo 25, el cual
vuelve bajando a la sección calentada 7 de la izquierda y
por debajo del hogar.

5 Las características son pues la siguientes: las
secciones calentadas de los tubos 6-7 rodean casi completa-
mente la superficie radiante de la chapa 11 del hogar y del
conducto de humos y utilizan completamente los impulsos en
la circulación hacia las secciones de calentamiento de las
cámaras; el vapor (regenerado por el calor recibido del hogar)
10 y que sube por los tubos 6-7 transporta el calor a las cáma-
ras de cocción. La disposición de los tubos 6-7 permite pro-
porcionar, mediante sus segmentos 19-22, un fuerte calor
en la superficie de cocción 21 de la cámara 3 bajo la cual
se encuentra situada y en el techo de la cámara 4, mientras
15 que la sección de retorno 24 del tubo 6 calienta la superficie
de cocción 20 de la cámara 4. Además, la disposición de los
tubos 6-7, como se ha indicado en la figura 1, permite uti-
lizar las secciones de empalme de retorno 24-25 de los tubos
6-7 para calentar la cámara 5 destinada a la cocción de pas-
20 telería. Por último, dicha disposición de los tubos 6-7 per-
mite reducir al mínimo el espacio entre la parte baja de cada
cámara y el techo de la que se encuentra por debajo, contri-
buyendo con ello a reducir la diferencia de altura entre las
superficies de cocción de las cámaras superpuestas y hacer
25 más fácil las operaciones de enhornado y desenhornado.

30 Por consiguiente, la mencionada disposición de los
tubos 6-7 permite alojar los aparatos de vapor 16-17 (figura
1) entre las secciones de empalme de ida de los mismos tubos
6-7. Esta solución permite una buena utilización del espacio
ocupado por las secciones de empalme por debajo del hogar.
En la Figura 1 el hogar se indica con la referencia numérica 2.



1 El hogar está constituido por la chapa 11 de acero refracta-
rio (inoxidable) que tiene la forma de un hogar común de
hornos de panadero, es decir como se ha indicado en 11 (figu-
ra 1) y por lo tanto tiene en su cielo, sus flancos y su
5 base 9 donde se puede alojar ya sea el quemador de Fuel-oil
o de gas, o la rejilla normal para quemar carbón o madera y,
más abajo, el cenicero. Por consiguiente, este hogar puede
quemar combustibles sólidos, líquidos o gaseosos.

10 El conducto de humo caliente del hogar está compues-
to por un primer conducto de humos 11 que va a la cámara de
distribución 10, la cual alimenta, en paralelo, los dos con-
ductos laterales 13 (figura 1) que conducen el humo caliente
hacia la fachada del horno externa a la chapa 11 la cual de-
limita el hogar y el canal 11 (figura 1). Estos conductos 13
15 se encuentra situados uno a la derecha y el otro a la izquier-
da del hogar y del canal 11 y son atravesados de arriba a
abajo por las secciones calentadas de los tubos 6 a la dere-
cha, y de los tubos 7 a la izquierda, que reciben el calor
por convección.

20 Los dos conductos 13 se unen por las ventanas 14,
en la parte delantera del hogar para formar el conducto de
humos 15 que desemboca en la base de la chimenea 12 (figuras
1-2) la cual, por acción de su tiro, lo expulsa a la atmós-
fera; a lo largo del conducto de humos 15, el humo proporciona
25 aún calor a las secciones calentadas de los tubos 6-7, pero
al mismo tiempo, reciben calor por el fondo de este conducto
de humos 15 el cual está hecho de chapa de acero inoxidable
y se calienta directamente por la chapa 11 del hogar o del
canal (figuras 1-2). Por lo tanto, su temperatura debe per-
30 manecer bastante elevada para el buen tiro de la chimenea 12



1 (figuras 1-2). Las cámaras 3-4 (cocción del pan) y la cámara
5 (cocción de pastelería) son independientes. Cada cámara se
calienta por unos tubos de vapor que la rodean exteriormente,
como lo indica la Figura 1, pero que podrían también pasar
5 por el interior de las cámaras.

REIVINDICACIONES

1. Horno de cocción de pan u otros artículos ali-
mentarios, de tubos amulares de vapor a alta presión, en el
cual los tubos son calentados por radiación por las chapas en
10 sus partes que pasan alrededor del hogar, y luego por convec-
ción en su paso por los conductos de humo.

2. Horno según la reivindicación 1, caracterizado
por el hecho de que el alojamiento de los aparatos de vapor
se encuentra situado por encima del hogar.

15 3. Horno según las reivindicaciones 1 y 2, caracte-
rizado por el hecho de que la derivación de la sección de em-
palme que va a las cámaras de cocción es en paralelo.

4. Horno según las reivindicaciones 1 a 3, caracte-
20 rizado por el hecho de que bajo las cámaras de cocción del
que se encuentra dispuesta una cámara de cocción de pastele-
ría calentada por los empalmes.

5. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la patente de introducción que se solicita:
25 HORNO DE COCCION DE PAN U OTROS ARTICULOS ALIMENTARIOS.

30 SET 1974

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas., y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 Agosto 1.974

5

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30



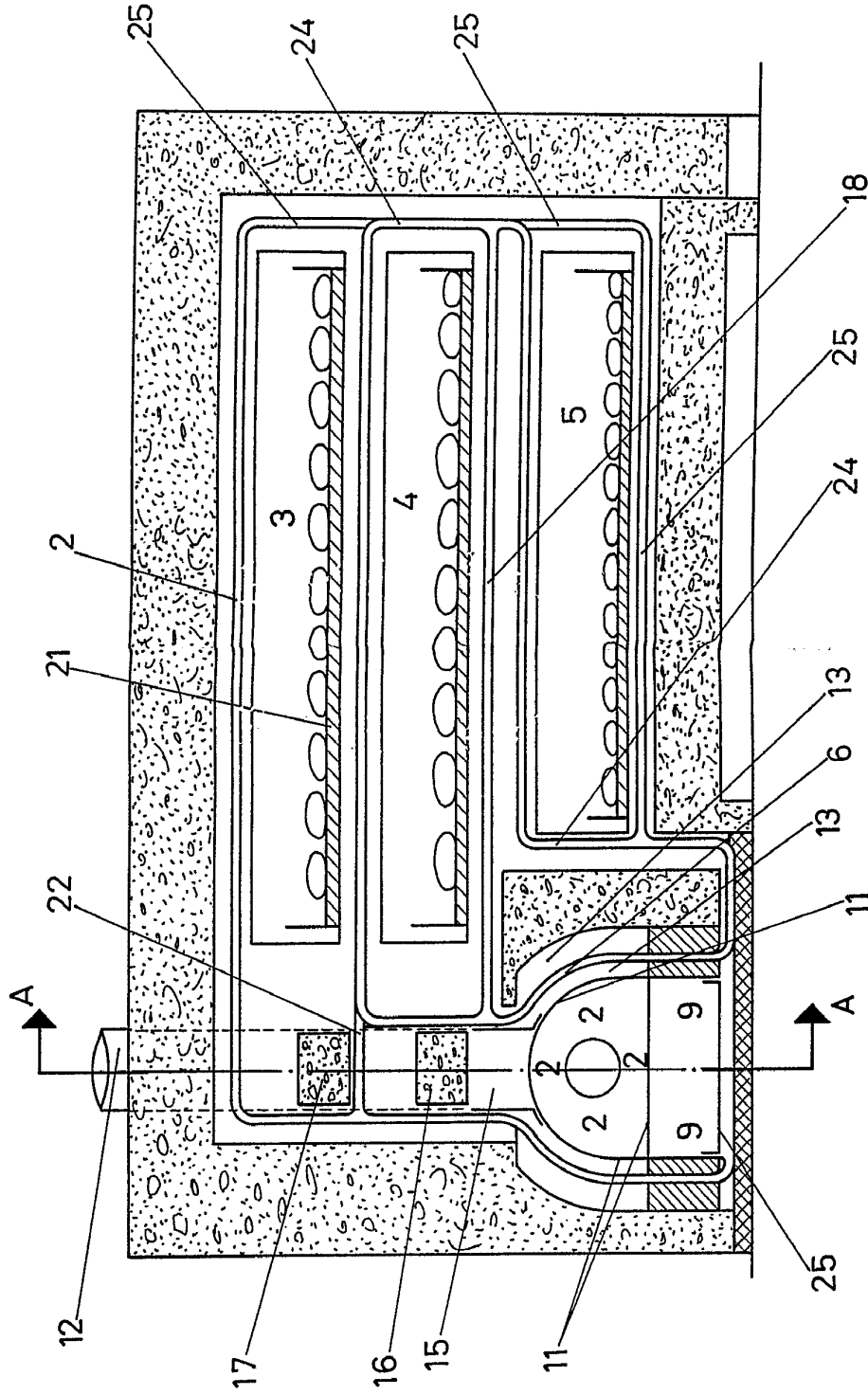


FIG-1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de Agosto de 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.

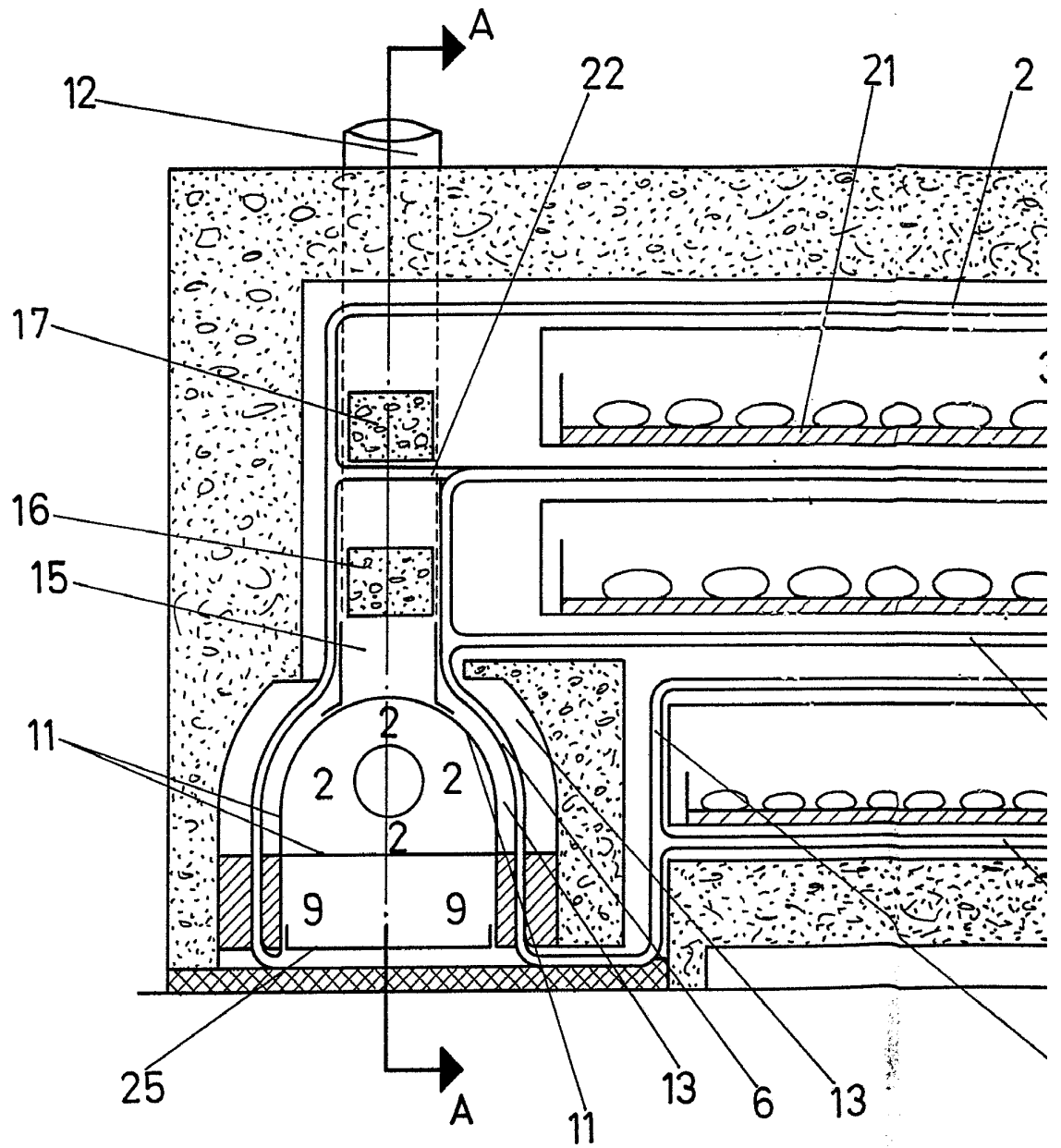
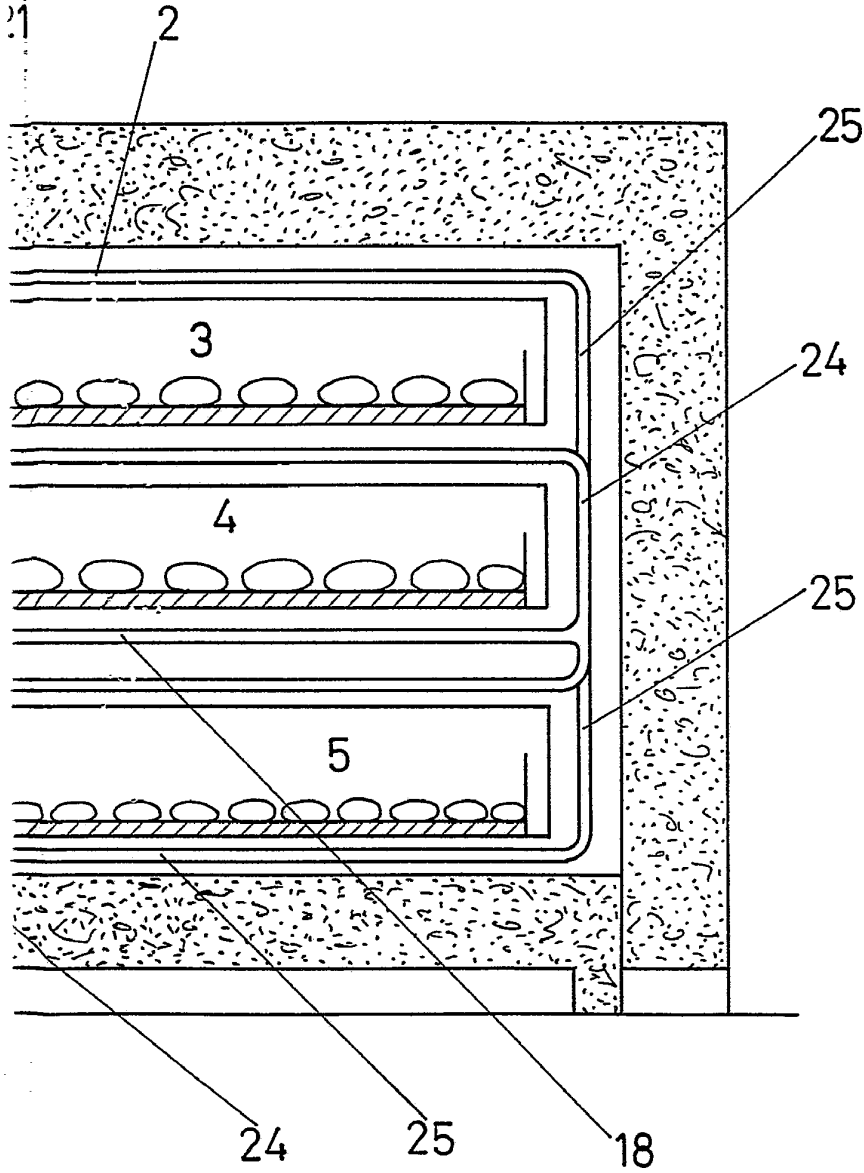


FIG-1



ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Agosto de 1974

BERNARDO UNGRIA

P. P.

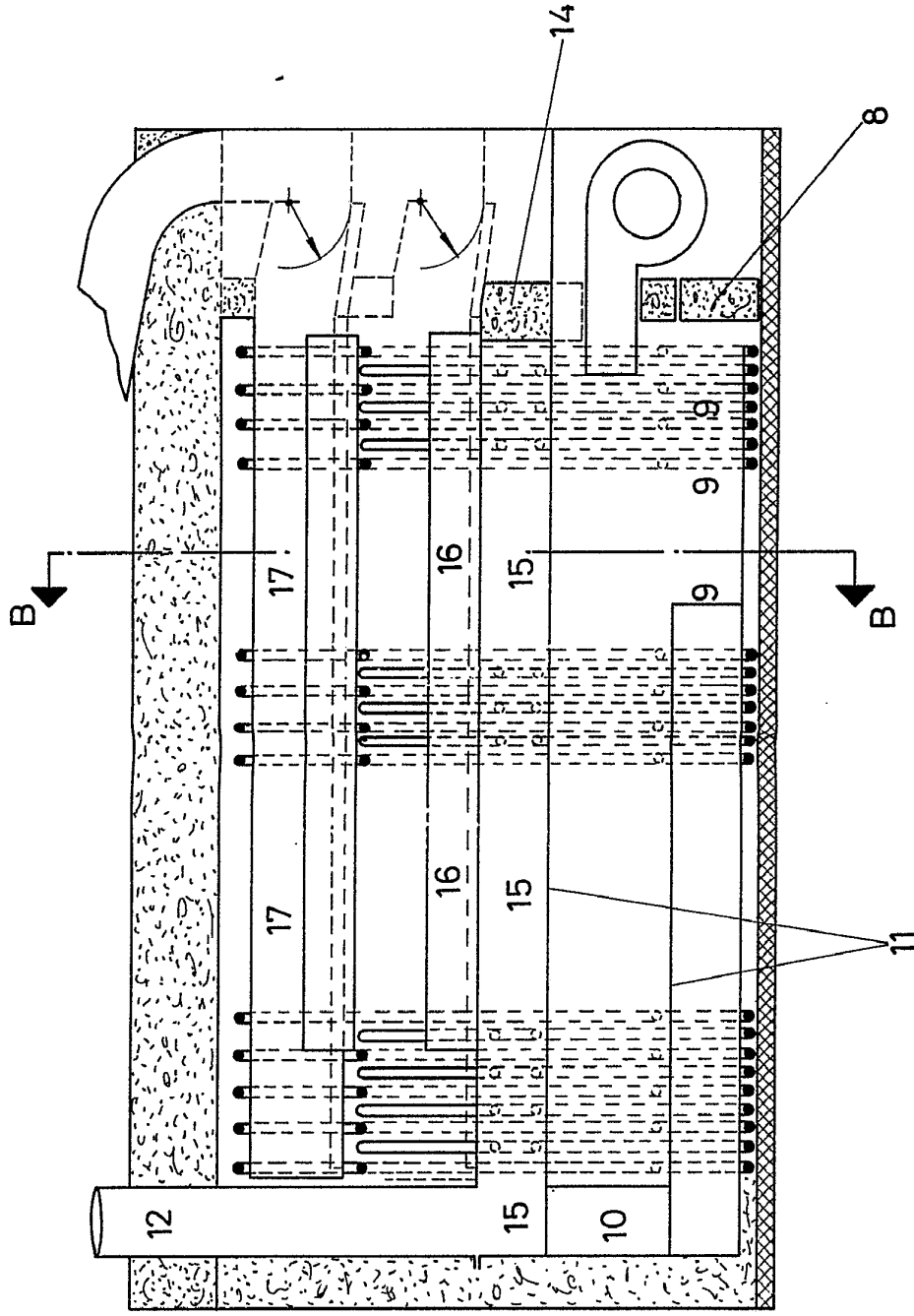


FIG-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de Agosto de 1974.
BERNARDO UNGRIA
P. P.

D. DOMINGO TERREN PARDO

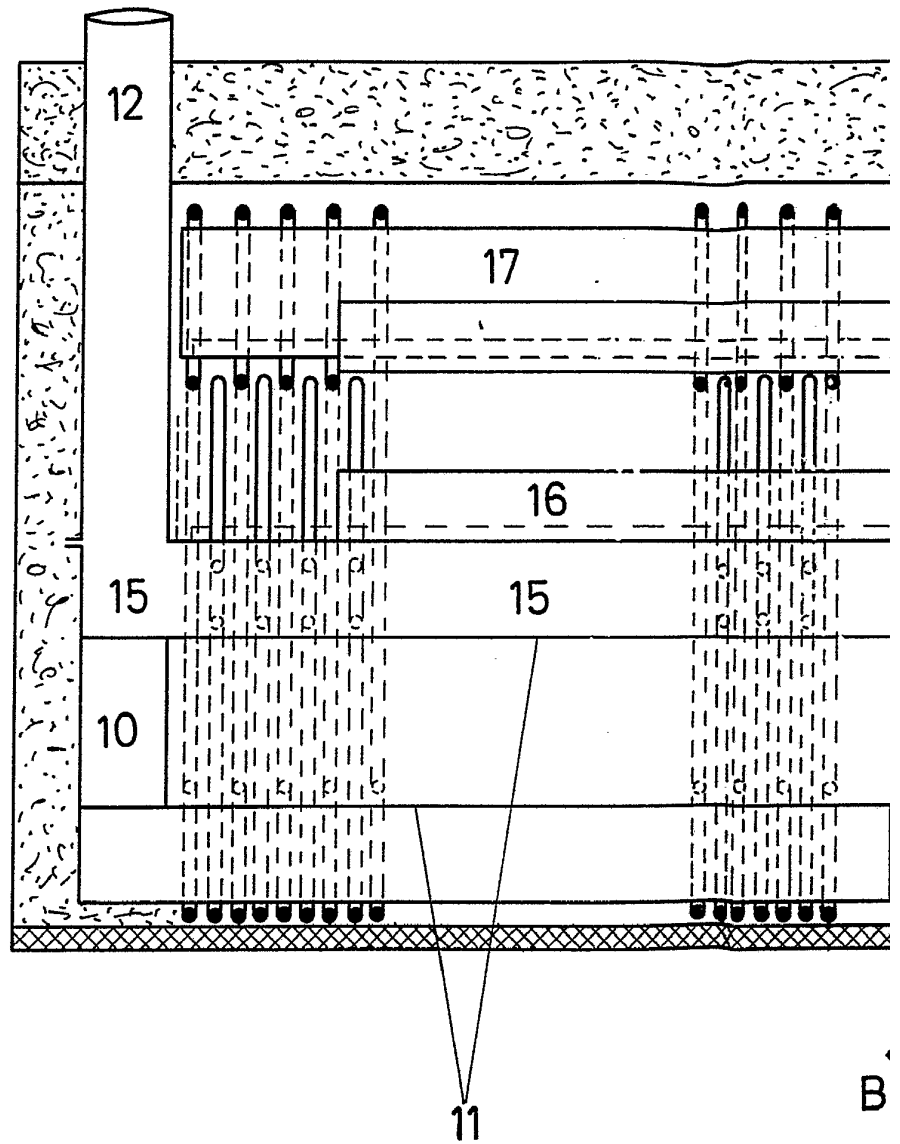
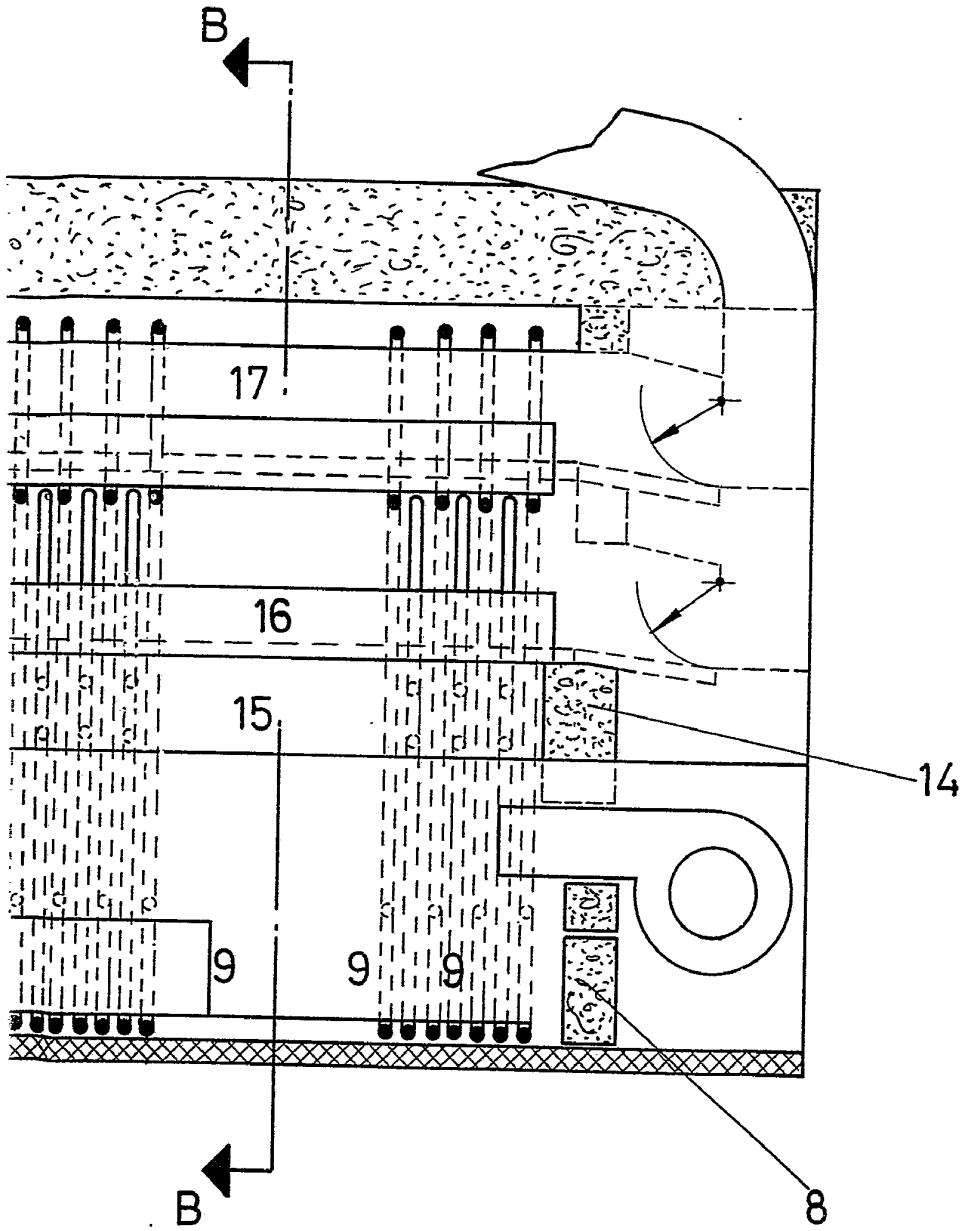


FIG-2



-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de Agosto de 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.