



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	221076		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			20 mayo 1976		

221076 20 MAY 1976

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A21B

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"HORNO DE PANADERÍA O SIMILAR".

71	SOLICITANTE (S)
	CONSTRUCCIONES BALART, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Castellar del Vallés (Barcelona), calle de Barcelona, sin número

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Don Ignacio PONTI GRAU



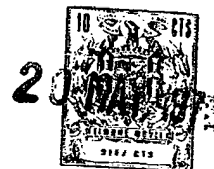
Un tipo conocido de hornos de panadería y similares comprende una cámara definida por dos paredes generalmente verticales, un techo y una solera, y provisto de una entrada de aire en un extremo o cerca del mismo, así como de una abertura de salida en el extremo opuesto o cerca del mismo.

Los hornos de este tipo son de coste elevado y ocupan un espacio de suelo considerable.

La presente invención tiene por objeto resolver este problema, proporcionando al mismo tiempo un nuevo horno de la clase indicada y que presenta una mayor capacidad de producción, así como la posibilidad de adaptarle dispositivos para la carga y descarga automáticas.

Para ello, de acuerdo con la presente invención, en un horno de la clase indicada, los orificios de alimentación de aire caliente son dispuestos en grupos distantes vertical u horizontalmente a lo largo de por lo menos una pared, y preferiblemente a lo largo de las dos paredes, comprendiendo cada grupo de orificios una pluralidad de orificios distantes vertical u horizontalmente los unos respecto de los otros y que incorporan medios adecuados para hacer variar la sección transversal de al menos algunos de los orificios.

En una forma preferida de la invención, los orificios de alimentación de aire caliente son practicados en las dos paredes verticales. Al menos algunos de estos orificios, y preferiblemente todos ellos, son regulables en lo que se refiere a su sección transversal, lo que facilita el



montaje del horno para prever cualquier modo de calefacción deseado y permite obtener un calentamiento uniforme en todo él. Un ejemplo particularmente preferido de la invención reside en el hecho de que los orificios de extracción de aire se hallan formados en las paredes verticales y están diseminados entre los orificios de alimentación.

Al menos algunos de los orificios de alimentación de aire, y particularmente la mayoría o la totalidad de ellos, son rendijas horizontales, definidas en parte por un elemento situado curso arriba y un elemento situado curso abajo, siendo uno de estos elementos, o los dos a la vez, regulables en una dirección vertical para modificar la superficie transversal de los orificios. El elemento situado curso arriba, el elemento situado curso abajo, o los dos a la vez, pueden incluir una brida o placa horizontal que se prolonga dentro de la cámara del horno, lo que facilita el guiado del aire entrante en una dirección horizontal, conviniendo desde el punto de vista de una buena distribución del calor sobre los productos sometidos a cocción.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en planta de una forma de realización de horno según la invención; la figura 2 es una sección vertical según la línea A-A de la figura anterior, y la figura 3 es una vista en sección vertical, establecida lateralmente al horno y según



la línea B-B de la figura anterior.

El horno representado en los dibujos comprende una cámara definida por dos paredes generalmente verticales -1-, un techo -2- y una suela -3-. El horno tiene la forma de túnel y tiene una abertura de entrada cerrada por puertas de entrada -4-, así como una abertura de salida cerrada por puertas de salida -5-, situadas en sus extremos, aunque podrían adoptar otras situaciones, por ejemplo las indicadas respectivamente con las referencias -4a- y -5a- en la figura 1.

En gran parte de la longitud del horno la suela está formada por un transportador sin fin -6- que circula sobre rodillos -7-, al menos uno de los cuales puede ser accionado por un motor adecuado, no representado. El transportador puede ser de cinta o un transportador de placas o de eslabones unidos entre sí en forma articulada.

En el funcionamiento se introduce estantes de ruedas -8- (figura 3), en el horno, por empuje, pasando por las puertas -4- y son conducidos a través del mismo mediante el transportador -6-. Estos estantes están provistos de soportes -9- que sostienen las bandejas sobre las que van colocados los productos a cocer, de manera que es posible obtener una capacidad elevada con un manejo mínimo de los productos.

El calentamiento en el interior del horno es realizado por calefacción mediante aire caliente. El aire es calentado por un quemador -10- (figura 1) que calienta una cámara -11- y ésta contiene un intercambiador térmico que



es atravesado por el aire a calentar, desde un primer con-
ducto -12- (figura 3) hasta un segundo conducto -13-. El ai
re caliente pasa del conducto -12- a una conducción -14- si
tuada en el subsuelo y que comunica con los conductos -15-
5 y -16-, orientados verticalmente y dispuestos a pares de ma-
nera que uno de los de cada par se encuentra en cada una de
las paredes verticales del horno, tal como se aprecia en la
figura 3. El área de la sección transversal de estos conduc-
tos disminuye a medida que aumenta su altura en los mismos
10 a fin de mantener la presión de impulsión en los orificios
de alimentación de aire más elevados.

Alternativamente, el aire de calefacción puede ser
calentado directamente, sin intercambiador de calor, mez-
clándolo con los gases de combustión y el aire de cocción
15 de recirculación, en una cámara común.

Si es necesaria una adaptación a las condiciones
locales, el conducto -14- puede ser curvado para ocupar una
posición vertical, a fin de suministrar el aire a un conduc-
to que es conveniente situar encima de la parte alta del
20 horno túnel. Este último conducto se uniría a los conductos
verticales -15- y -16- que, en este caso, se estrecharían
hacia la suela. En esta forma de construcción los conductos
-14-, -15- y -16- se hallan invertidos a comparación con la
forma de realización representada en la figura 3.

25 Se ha dispuesto varios orificios de alimentación
de aire caliente en grupos horizontalmente distanciados a
lo largo de las paredes del horno, y los orificios de cada
grupo están unidos a uno o al otro de los conductos -15- y



-16-. Tal como se ha representado, estos orificios están practicados en las dos paredes longitudinales del horno, pero se sobreentiende que, de acuerdo con una modificación, los mismos pueden ser situados en una sola pared longitudinal.

5 Tal como se ha representado, los orificios están constituidos por rendijas horizontales, a su vez definidas por una serie de placas en forma de L, distanciadas verticalmente y cuya rama mayor forma parte de la pared del conducto, en tanto que la rama más corta sirve de ala que se extiende horizontalmente dentro del horno para facilitar el derrame del flujo de aire en una dirección horizontal. El otro borde de cada orificio está constituido por la segunda ala de otra placa en forma de L, cuya posición es regulable verticalmente en relación a la placa en forma de L mencionada en primer lugar. De esta manera es posible modificar la distancia vertical entre los bordes de la rendija horizontal, y se puede establecer cualquier disposición deseada dentro de los límites del movimiento de la segunda placa en forma de L para cada una de las rendijas horizontales de un grupo de ellas. Así el flujo de aire caliente puede ser dirigido, en primer lugar generalmente horizontal y perpendicularmente a través del horno cuando penetra dentro del mismo, y en segundo lugar se puede regular la cantidad de aire caliente introducida a puntos distintos de toda la longitud de dicho horno, así como en lugares diferentes de la altura del mismo, según se desee, a fin de obtener el efecto de cocción previsto.

Alternativamente, el aire caliente puede ser in-



5 troducido dentro del horno por orificios formados en los
conductos -15- y -16- según disposiciones horizontales o ver-
ticales, con una regulación para controlar el volumen de ai-
re introducido dentro del horno, en substancia uniformemen-
te a la altura del mismo.

Una unidad de mando del transportador -6-, por e-
jemplo un motor eléctrico o hidráulico, está indicado con la
referencia -17- en la figura 1.

10 El aire caliente así suministrado es eliminado
por orificios y conductos de extracción, los cuales pueden
estar formados o situados en cualquier lugar apropiado, en
las paredes, el techo o la suela del horno, pero en la rea-
lización representada han sido previstos en el techo. Los o-
rificios de extracción están designados con la referencia
15 -18- y desembocan directamente en una cámara de ventilador
-19-, en la cual penetran por intermedio de los conductos de
extracción -30-. El ventilador está gobernado por un electro-
motor -21- a través de una transmisión de correa -22-, y su
lado de descarga se halla unido directamente al conducto
20 -12-. Así se aprecia que el ventilador aspira el aire de la
cámara del horno y lo suministra al intercambiador térmico,
donde es calentado y otra vez introducido dentro de dicha
cámara mediante el conducto -12-.

25 Aunque en la presente descripción se ha considera-
do conductos de extracción de aire alojados en el techo, o-
tra característica o particularidad suplementaria consiste
en el hecho de que dichos conductos pueden ser concebidos
como rendijas practicadas verticalmente en las paredes, es-



tando cada una de las rendijas de este tipo unida con un conducto situado detrás de la pared y que comunica con un conducto de extracción del techo, tal como el conducto -20- de la figura 2. En esta figura las rendijas para la extracción de aire están designadas con la referencia -23-. Es evidente que se puede utilizar o aplicar otros métodos de extracción de aire y otros dispositivos de extracción de aire tal como resultará fácilmente evidente para los expertos especializados en la presente técnica.

Alternativamente, para responder a las condiciones locales, el conducto -20- puede ser dispuesto a ambos lados del horno o debajo de la suela.

La invención descrita y representada específicamente es ventajosa en el sentido de que se puede construir un horno de alta capacidad con una inversión relativamente baja y utilizando un espacio de suelo reducido a comparación con los hornos de la técnica anterior. Además, se puede ejercer un efecto de calentamiento uniforme, mediante los dispositivos de alimentación de aire caliente descritos en particular.

El horno según la invención puede ser utilizado en cualquier uso industrial y no está limitado a la panadería.

Por lo demás, serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del marco de las siguientes reivindicaciones.



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

1. Horno de panadería o similar, del tipo de los que comprenden una cámara definida por dos paredes generalmente verticales, un techo y un suelo, y provisto de una abertura de entrada en uno de los extremos opuesto o cerca
5 del mismo, caracterizado esencialmente por el hecho de tener dispuestos los orificios de alimentación de aire caliente en grupos distantes horizontal o verticalmente a lo largo de por lo menos una de las paredes, cada uno de cuyos grupos comprende varios orificios distantes vertical y horizontalmente los unos de los otros, e incorpora órganos tales que la superficie transversal de al menos algunos de dichos orificios puede ser modificada.
10

2. Horno de panadería o similar, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la cámara del horno es alargada y en forma de túnel recto.
15

3. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que la suela de la cámara está formada por un transportador.
20

4. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que el transportador está dispuesto para sostener estantes de ruedas.

5. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado esencialmente por
25

20



el hecho de que los orificios son rendijas horizontales o verticales.

5 6. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado esencialmente por el hecho de que cada rendija horizontal está definida en parte por elementos situados curso arriba y curso abajo, cada uno de los cuales se halla dotado de una placa o un ala saliente dentro de la cámara para guiar el aire entrante para una circulación esencialmente horizontal.

10 7. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado esencialmente por el hecho de que uno de los elementos es desplazable respecto del otro a fin de regular la anchura de la rendija.

15 8. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado esencialmente por el hecho de que los orificios de extracción de aire están dispuestos en el techo o en las paredes.

20 9. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado esencialmente por el hecho de que los orificios de alimentación de aire caliente se hallan alternados con los de extracción.

25 10. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 9, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un impulsor de aire cuya salida está unida, por intermedio de un intercambiador térmico o de una cámara de mezcla, con uno o varios conductos de alimentación, al menos algunos de los cuales tienen una primera parte dispuesta bajo la suela o sobre al techo, las cuales se



unen a una porción en horquilla cuyas ramas se extienden respectivamente hacia arriba o hacia abajo por las paredes respectivas del horno.

5 11. Horno de panadería o similar, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado esencialmente por el hecho de que las rendijas verticales se extienden substancialmente en la altura de las paredes asociadas.

12. Horno de panadería o similar.

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

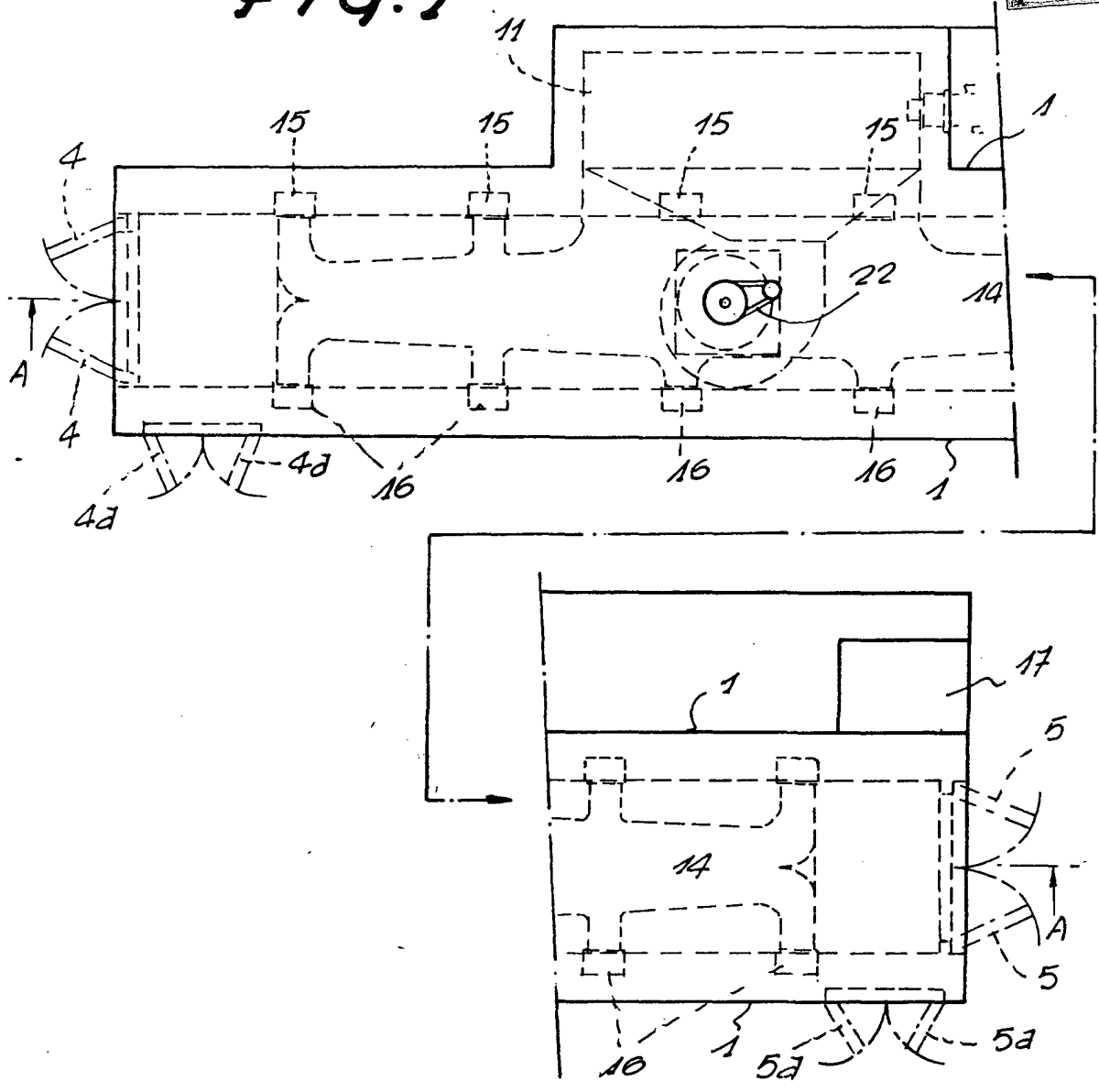
Barcelona, 20 de mayo de 1976

CONSTRUCCIONES BALART, S. A.

P.a.

20 MAY 1976
10
1976
DIPLOMA
DIPLOMA

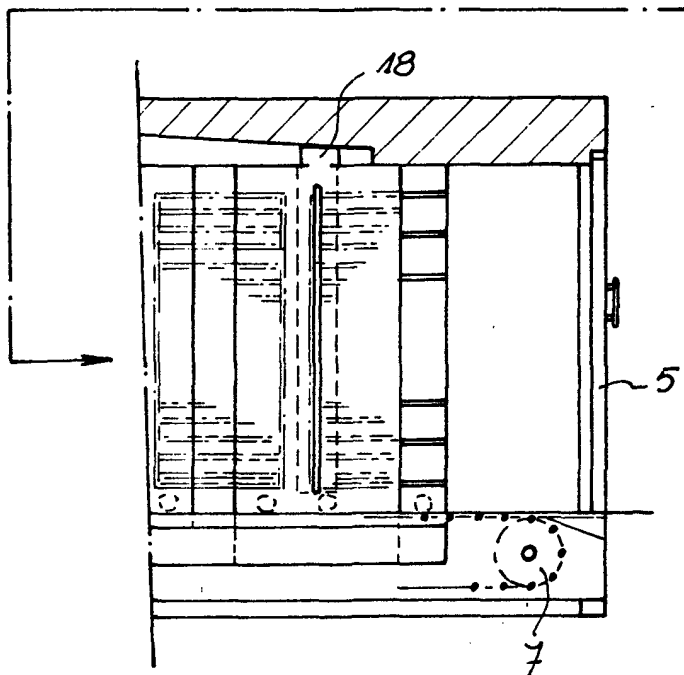
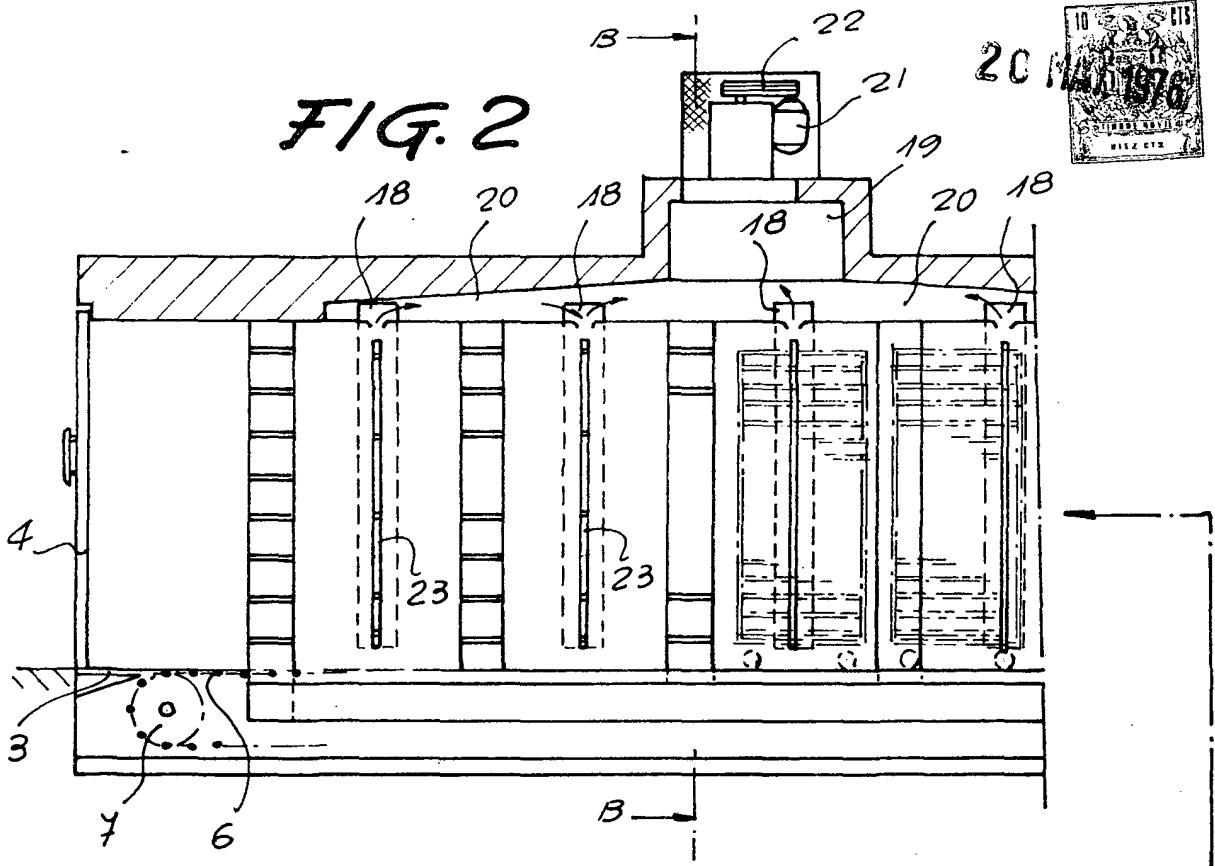
FIG. 1



26747/9

Barcelona, 20 de mayo de 1976
P. A.
[Signature]

FIG. 2



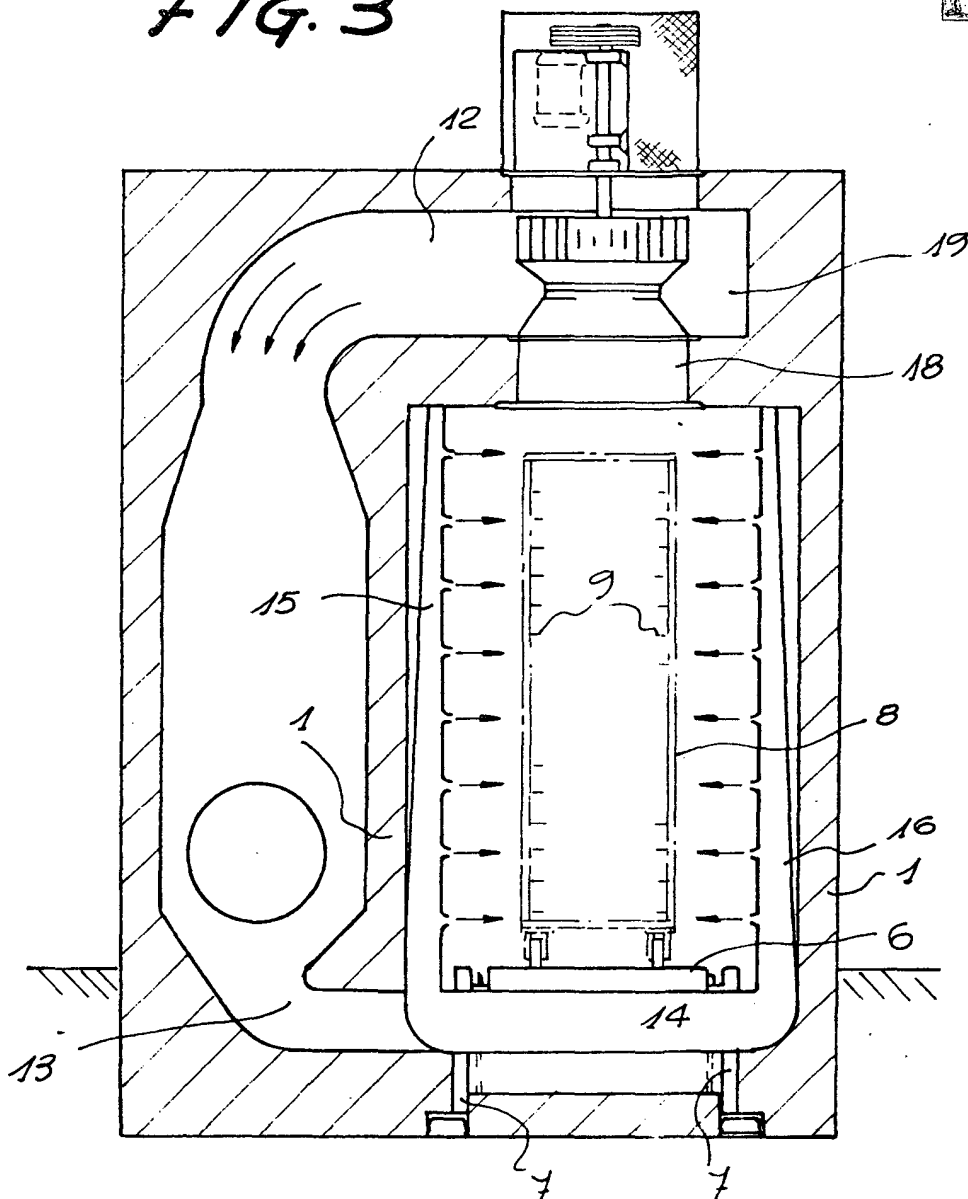
26747/3

Barcelona, 20 de mayo de 1976
P.a.

20 mayo 1976



FIG. 3



20747/3

Barcelona, 20 de mayo de 1976
p.a.