



ES (11) 465498 (10) AI  
(21) NÚMERO  
(22) FECHA DE PRESENTACION  
28 DIC. 1977

**PATENTE DE INVENCION**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.  
5 DIC. 1978

<b>(30) PRIORIDADES:</b>		
<b>(21) NÚMERO</b>	<b>(32) FECHA</b>	<b>(33) PAIS</b>
76.39877	31-12-76	FRANCIA Y
77.36933	1-12-77	FRANCIA.
<b>(47) FECHA DE PUBLICIDAD</b>	<b>(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL</b>	<b>(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</b>
	A47J, A47G, F25D	
<b>(54) TITULO DE LA INVENCION</b>		
"ARMARIO DE PLATILLOS PARA LA DISTRIBUCION DE COMIDAS CALIENTES Y FRIAS EN UN MISMO PLATILLO".		
<b>(71) SOLICITANTE (ES)</b>		
MODESTE DE FILIPPIS Y JEAN ROLLET.		
<b>DOMICILIO DEL SOLICITANTE</b>		
11, Avenue Félix Faure - LYON 7 (Rhône) - FRANCIA Y "Les Vignes" - DARDILLY (Rhône) - FRANCIA.		
<b>(72) INVENTOR (ES)</b>		
Los solicitantes.		
<b>(73) TITULAR (ES)</b>		
<b>(74) REPRESENTANTE</b>		
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.		

U/1j/6.812

POOR  
QUALITY



1 y pon y, por otro lado, elementos destinados a recalentar individualmente unas cámaras delimitadas en los platillos.

Según una característica suplementaria de la invención, cada platillo incluye, por una parte, una placa superior de plástico, moldeada delimitando una serie de alveolos en cuyo interior se pueden colocar los alimentos u otras cosas; y por otra parte, una placa inferior: de manera que el espacio interior cerrado y delimitado entre estas dos placas se halla totalmente relleno de una espuma expandida in situ.

10 De acuerdo con una característica complementaria de la invención, las dos placas están soldadas entre sí alrededor de toda la base del platillo, y la placa inferior comporta un agujero, al menos, por el cual se puede inyectar una mezcla generadora de espuma, incluyendo esta mezcla, en particular, una resina fenólica.

15 Según una característica suplementaria de la invención, cada platillo incluye una cámara de calentamiento, delimitada entre un casco metálico inoxidable - cuya periferia está embebida en el espesor de la placa superior, hecha de plástico moldeado - y una campana aislante de quita y pon, susceptible de encajarse dentro del casco metálico.

20 De acuerdo con una característica suplementaria de la invención, el casco metálico comporta: una serie de perforaciones en su periferia embebida en el espesor de la placa superior del platillo; una canaleta que bordea su fondo y que está des

25

1 tinada a evitar las deformaciones debidas a las dilataciones térmicas, asegurando al mismo tiempo la recuperación del agua de condensación recogida en la cámara; unas protuberancias internas, solidarias del fondo y que mantienen a un recipiente a una cierta distancia del resto del fondo, en el interior de la cámara de calentamiento.

5 Según una característica suplementaria de la invención, la cara inferior del casco metálico está recubierta con una resistencia calentadora blindada, con una capa de fibras de cerámica, con una lámina reflectante hecha de aluminio, y por último con una cubierta de aluminio que está engarzada sobre todo el perímetro del casco metálico, habiéndose previsto una junta de estanqueidad (hecha de silicona) para impedir que la mezcla generadora de la espuma penetre entre el casco metálico y la cubierta de aluminio.

15 Según una característica suplementaria de la invención, la campana aislante inmóvil incluye una carcasa hecha de una placa metálica inoxidable, reforzada exteriormente con una capa de fibras cerámicas y revestida exteriormente por un plástico duro en cuyo interior se embeben los bordes de la carcasa.

20 De acuerdo con una característica suplementaria de la invención, el platillo y su campana aislante están diseñados de manera que no encierren ningún volumen de aire interno considerable, y de suerte que la rigidez de la espuma impida las deformaciones de las placas y del casco metálico en razón del mar-

25

1 gen de las dilataciones térmicas.

Según una característica suplementaria de la invención, la resistencia de calentamiento del platillo se alimenta de energía eléctrica por medio de dos plots de contacto situados en los bordes laterales opuestos del platillo; trabajando, estos plots conjuntamente con otros plots móviles solidarios del armario cuando el platillo se halla dispuesto en la estantería; comportando los plots móviles unos elementos de recuperación elástica que tienden permanentemente a empujarlos contra los bordes del platillo; estando este último apretado entre los dos plots móviles.

De acuerdo con una característica suplementaria de la invención, el armario comporta un conducto de aireación de gran sección, que se extiende verticalmente a lo largo de la estantería y que comporta, a la altura de cada platillo, una tobera, al menos, de pequeña sección: de suerte que el aire refrigerado se impulsa al interior de este conducto de aireación, evacuándose por las citadas toberas y yendo a refrigerar los platillos, sufriendo, finalmente, un reciclaje en el interior del armario.

Según una característica suplementaria de la invención, el armario comporta dos conductos de aireación verticales y laterales, situados a un lado y a otro de dos columnas de platillos, y en el interior de los cuales conductos el aire refrigerado se impulsa de arriba abajo; mientras que el aire es impulsado de abajo arriba en un conducto de aireación vertical, que se extiende entre las dos columnas de platillos y que comporta una se

1 rie de toberas destinadas a recuperar el aire insuflado contra los  
platillos.

De acuerdo con una característica suplementaria de la invención, la mayor parte del aparellaje eléctrico del  
5 armario está colocada en la parte baja del armario, en el interior  
de un cajón de quita y pon, al abrigo de la humedad proveniente en  
su mayor parte de la condensación.

Según una variante de la invención, la resistencia calefactora del platillo está constituida por un hilo plano  
10 arrollado alrededor de, al menos, una plaqueta de cartón aislante;  
estando dispuestas dos placas, del mismo cartón, de un lado y de  
otro de la plaqueta, yuxtapuestas y formando las citadas placas el  
blindaje aislante; manteniéndose todo este conjunto apretado contra  
el fondo del casco metálico, por medio de una placa metálica  
15 inoxidable y embutida, soldada por su periferia contra el fondo  
del casco metálico e intercalada entre la resistencia blindada y  
la capa de fibras cerámicas.

De acuerdo con una característica suplementaria de la invención, las placas y las plaquetas de cartón aislante  
20 están ensambladas por grapado, por medio de grapas metálicas inoxidables.

Según una característica suplementaria de la invención, cada extremidad de la resistencia está soldada sobre  
una pequeña plaqueta metálica inoxidable, contra la que, por otra  
25 parte, se suelda la extremidad del hilo eléctrico de alimentación

1 correspondiente, estando las dos plaquetas metálicas de la resis-  
tencia situadas por encima de un resalte de la placa metálica soli-  
daria del fondo del casco; de manera que el apriete realizado en-  
tre la citada placa metálica y el fondo del casco se realiza per-  
5 fectamente al nivel del hilo, y no al nivel de las pequeñas plaque-  
tas metálicas de conexión eléctrica.

Según una característica suplementaria de la  
invención, la periferia de la placa metálica inoxidable se suelda  
por puntos al fondo del casco metálico, y se coloca una junta de  
10 estanqueidad (de silicona), dispuesta en contacto, por un lado,  
con el casco, y por otra parte, con la placa metálica - rellenando  
el intersticio que los separa.

Un procedimiento de acuerdo con la invención,  
para la fabricación de un platillo, se halla caracterizado porque  
15 incluye las operaciones sucesivas siguientes:

a) se coloca la resistencia blindada contra el  
fondo del casco metálico;

b) se coloca la placa metálica correspondiente  
contra el fondo del casco metálico, de manera que esta placa metá-  
20 lica recubra completamente la resistencia blindada;

c) se suelda por puntos la citada placa metáli-  
ca contra el fondo del casco;

d) se inyecta alrededor del casco metálico la  
placa superior del platillo, de manera que la periferia del citado  
casco esté embebida en el espesor de la placa superior del plati-  
25

1 llo, placa superior hecha de plástico;

e) se coloca una junta de silicona: de una parte, alrededor de todo el contorno de la placa metálica y, de otra parte, alrededor de los hilos eléctricos de alimentación de la resistencia, en los agujeros por los que los citados hilos pasan a través del casco;

f) se deja polimerizar al aire libre las juntas de silicona;

10 g) se coloca la capa de fibras textiles contra la placa metálica;

h) se coloca una junta de silicona contra el resalte del casco sobre el que se colocará más tarde la cubierta o capó de aluminio;

i) se coloca la cubierta o capó de aluminio;

15 j) se mantiene el conjunto bajo presión, hasta que se polimerice la junta de silicona;

k) se pone bajo tensión eléctrica, durante un cierto tiempo, la resistencia, conectando sus hilos de alimentación que atraviesan unos agujeros practicados en la cubierta o capó de aluminio; de manera que el vapor de agua procedente de una eventual humedad de la capa de fibras textiles pueda desprenderse a través de los citados agujeros de la cubierta o capó de aluminio;

25 l) se obturan estos agujeros por medio de una junta de silicona.



1 La figura 11 es una vista explosionada de la resistencia blindada s6la.

Las figuras 12 a 18 son vistas parciales que corresponden a la figura 9, ilustrando las fases sucesivas del pro  
5 cedimiento de fabricaci6n del platillo de acuerdo con la invenci6n

En la figura 1 se ha representado un armario de calentamiento y refrigeraci6n, del tipo de armario de platillos de acuerdo con la invenci6n. Este armario comporta una estanteria  
10 (1) en cuyo interior se disponen los platillos (2), segun dos columnas verticales. En las figuras 2 a 4 se ha representado uno de estos platillos.

El platillo (2) incluye, en primer lugar, una placa superior (3) y una placa inferior (4), soldadas entre si segun todo el contorno de la base del platillo, y delimitando entre  
15 ellas un espacio interior cerrado, completamente relleno de una espuma s6lida (5). Esta espuma se obtiene por expansi6n in situ a partir de una mezcla generadora de espuma, a base de resina fen6lica. Esta mezcla se inyecta en el espacio interior del platillo a  
través de los agujeros (6) de la placa inferior (4).

20 La placa superior (3) delimita una serie de alveolos (7), en el interior de los cuales se pueden colocar alimentos, cubiertos o cualquier otro art6culo necesario para la comida.

Entre un casco met6lico inoxidable (9) - solidario de la placa superior (3) y una campana aislante de quita y  
25 pon (10), queda delimitada una c6mara de calentamiento (8). El cas

1 co (9) comporta un reborde periférico plano (11) perforado, que es  
tá embebido en el grosor de la placa superior (3), estando esta ú  
tima moldeada por inyección alrededor del casco (9). El casco (9)  
se obtiene por embutición a partir de una hoja metálica, y su fon  
5 do (12) comporta por una parte una canaleta periférica (13) y, por  
otra parte, cuatro protuberancias (14) situadas cerca de las esqui  
nas. La canaleta (13) evita las deformaciones debidas a las dilata  
ciones térmicas, y asegura al mismo tiempo la recuperación del  
agua que se condense en el interior de la cámara (8). Las protube  
10 rancias (14) sobresalen por encima del nivel del resto del fondo  
(12). Estas permiten mantener el fondo de un recipiente (15) a una  
cierta distancia del fondo (12), de suerte que los alimentos no se  
adhieren al recipiente (15).

Contra la cara inferior del fondo (12) se ha  
15 lla dispuesta una resistencia de calentamiento (16). Se trata de  
una resistencia flexible provista de un blindaje aislante de sili  
cona depositado por extrusión al vacío. Por debajo de la resisten  
cia (16) se extiende una capa (17) de fibras cerámicas, la cual ca  
pa (17) no comporta ningún aglomerante con vistas a evitar cual  
20 quier posible desgaseado. La lámina reflectante de aluminio (18)  
se extiende, por último, por debajo de la capa (17); mientras que  
la resistencia (16), la capa (17) y la lámina (18) están recubier  
tas por una cubierta o capó de aluminio (19), colado sobre toda la  
periferia del casco metálico (9). Entre la cubierta o capó (19) y  
25 el casco (9) se halla dispuesta una junta de estanqueidad (19a) de

1   silicona, destinada a impedir que la mezcla generadora de espuma  
penetre entre estos dos órganos.

5                   La campana aislante (10) incluye una carcasa  
(20) obtenida por embutición a partir de una placa metálica inoxidable. La carcasa (20) está forrada exteriormente por una capa de  
10   fibras cerámicas (21), mientras que un revestimiento de plástico  
espumoso rígido (22) envuelve y rodea tanto la capa (21) como la  
carcasa (20). Los bordes de la carcasa (20) están embebidos en el  
revestimiento (22), el cual se obtiene por moldeo de inyección al-  
rededor de la carcasa (20). El revestimiento (22) comporta un la-  
bio (23) a lo largo del borde inferior de la campana (10), y este  
borde llega a encajarse en el interior de la abertura superior del  
casco (9). El agua que haya podido condensarse sobre la superficie  
15   interna de la campana (10) vuelve a caer, así, en el interior de  
la cámara (8) y dentro del casco (9) - y no en la superficie supe-  
rior del platillo.

20                   Se observará que las composiciones respectivas  
de la espuma sólida fenólica (5) y del revestimiento (22) se eligi-  
rán, preferentemente, de manera que se adhieran perfectamente, de  
una parte, a las placas (3) y (4), y de otra parte, a la carcasa  
(20). De esta forma el platillo (2) y la campana (10) son dos pie-  
zas monobloque rígidas y compactas, que permanecen en todo momento  
al abrigo de las deformaciones por dilataciones térmicas. Estas di-  
lataciones serían susceptibles de ocurrir, por una parte, durante  
25   los periodos de almacenaje del platillo dentro del armario de ca-

1 lentamiento y refrigeración, y por otra parte, durante el lavado  
del platillo dentro de una máquina lava-vajillas.

El armario comporta dos puertas delanteras  
(24) que pueden colocarse por delante de cada una de las dos colum  
5 nas verticales de platillos (2). Para introducir y extraer los pla  
tillos (2) con respecto a la estantería (1), se les hace deslizar  
paralelamente a sus dos bordes laterales opuestos (25). Cada resis  
tencia (16) está alimentada de energía eléctrica por el intermedio  
de dos plots (26), situados, respectivamente, en cada uno de los  
10 bordes (25). Cada uno de estos plots (26) coopera con un plot mó-  
vil (27) solidario del armario. Como se puede observar en la figu-  
ra 7, cada plot móvil (27) está conectado a un conductor eléctrico  
(28) situado al otro lado de una pared interna (29) del armario,  
con respecto al platillo (2) correspondiente. La parte central del  
15 plot móvil (27), situada entre el conductor eléctrico (28) y la ca  
beza (30) del plot (27), pasa por el interior de un manguito ais-  
lante, de plástico elástico, (31) que atraviesa la pared interna  
(29) del armario. El manguito elástico (31) está diseñado de mane-  
ra que tienda en todo momento a rechazar el plot móvil (27) en di-  
20 rección al platillo (2) correspondiente. Los contactos entre los  
plots (26) y (27) respectivos se establecen por simple deslizamien  
to, con lo que cada platillo queda atenazado entre dos plots opues  
tos (27). El emplazamiento de los plots móviles (27) en el inte-  
rior del armario es particularmente ventajoso, como consecuencia  
25 de que los plots de polos opuestos son forzosamente solidarios de

1 dos paredes diferentes. Para que una persona pudiera sufrir una  
descarga eléctrica mientras procede a la limpieza del aparato ha-  
ría falta que ella tocara simultáneamente dos plots en dos paredes  
opuestas, lo que es imposible actuando con una sola mano.

5 A un lado y a otro de las dos pilas de plati-  
llos y en el interior del armario, se extienden dos conductos de  
aireación, verticales y laterales: (32) y (33) - ver figura 6 -.  
Cada uno de estos conductos de aireación comporta tres toberas rec-  
tangulares en cada emplazamiento previsto para un platillo (2) (fi-  
10 gura 7). Las toberas (34) tienen una sección mucho menor que la de  
los conductos de aireación, variando la sección transversal de ca-  
da conducto de aireación en sentido descendente de abajo arriba.  
Un tercer conducto de aireación vertical (35) se extiende entre  
los dos apilamientos de platillos. Este conducto de aireación com-  
15 porta, él también, tres toberas rectangulares (34) dispuestas al  
nivel de cada uno de los platillos.

El armario está equipado con un dispositivo de  
refrigeración que asegura una circulación de aire refrigerado en  
circuito cerrado en el interior del aparato. El aire refrigerado  
20 que es impulsado desde lo alto de los conductos verticales de ai-  
reación (32) y (33) resulta aspirado hacia la parte superior del  
conducto de aireación central (35). Gracias a este sistema de con-  
ductos de aireación, la corriente de aire frío accede perfectamen-  
te a cada uno de los platillos. En efecto: sin la presencia de las  
25 toberas (34), el aire fresco impulsado hacia abajo, a un lado y a

1 otro de las columnas de platillos, correría el riesgo de ser aspirado de nuevo hacia la parte central del aparato, antes de alcanzar los platillos del fondo si la parte alta del armario había sido desguarnecida de sus platillos. De la forma descrita, sin embargo, se evita cualquier cortocircuito de este tipo, incluso en el caso de ausencia de platillos.

5 La mayor parte del aparellaje eléctrico está reagrupado en un cajón de quita y pon, e intercambiable (36), colocado en la parte baja del armario. Este cajón está protegido de la humedad, al aprovecharse del calor proporcionado por el grupo de refrigeración.

10 Por último, el armario está equipado con un dispositivo para la regulación del calentamiento de las cámaras (8). Se trata de un dispositivo de regulación por programa, que utiliza constantes de tiempo y no constantes de temperatura o termostato en el interior de las cámaras (8) de los platillos, pero las resistencias de calentamiento (16) se alimentan de energía eléctrica en forma intermitente, según los tiempos preprogramados. Esto permite obtener una elevación regular de la temperatura, compatible con la calidad gastronómica de los platos. En particular, se evita así cualquier recalentamiento local, y se pueden emplear diferentes tipos de recipientes de manjares. La regulación permite también conservar los platos calientes a una buena temperatura durante toda la duración del servicio, y el grupo frigorífico comporta un sistema de descongelación automática que no podrá jamás en-

15  
20  
25

1 trar en marcha durante los períodos de calentamiento, al objeto de evitar una elevación de la temperatura del aire que circula en circuito cerrado en el aparato.

5 Se utilizan preferentemente platillos en los que los alveolos (7) situados a lo largo del mismo borde longitudinal que la cámara (8), estén rellenos de manjares fríos, tales como, por ejemplo, los entremeses. De esta forma, el usuario podrá consumir su comida sin tener que dar la vuelta al platillo. Los otros alveolos servirán por ejemplo para contener los cubiertos, los vasos, las bebidas y otros.

10 En marcha normal, el armario permite mantener los manjares a la temperatura correcta durante más de dos horas, gracias a la regulación por programa.

15 Asimismo se pueden servir manjares fríos en el interior de las cámaras de calentamiento de los platillos. Bastará con introducir los platillos al revés en el armario, de manera que los plots (26) vayan por delante, y no entren así en contacto con los plots móviles (27). De esta forma la resistencia de calentamiento de los platillos considerados no se alimenta de energía eléctrica mientras que la resistencia de calentamiento de los platillos que se han introducido al derecho resulta siempre alimentada de energía eléctrica.

20 De acuerdo con una variante ilustrada en las figuras 9 y 10, la resistencia está constituida, en cada platillo, por un hilo plano inoxidable (37) arrollado alrededor de dos pla-

1 quetas de cartón (38); estando dos placas (39) del mismo cartón  
dispuestas a un lado y a otro de las plaquetas (38) adyacentes,  
formando las citadas placas (39) un blindaje aislante. Las plaque-  
tas (38) y las placas (39) están hechas de un cartón de fibras es-  
5 peciales aislantes, resistentes al calor. El hilo (37) está hecho,  
por ejemplo, de una aleación de níquel y cromo. Cada una de sus ex-  
tremidades está soldada a una pequeña plaqueta metálica de cone-  
xión eléctrica (40), a la que está soldado, por otra parte, el ex-  
tremo del hilo eléctrico de alimentación (41) correspondiente. Las  
10 grapas metálicas (42) mantienen unidas entre sí las placas (39) y  
las plaquetas (38). Las grapas (42) y las plaquetas de conexión  
eléctrica (40) están hechas, preferentemente, de una aleación ino-  
xidable del mismo tipo que el empleado en el hilo plano (37). El  
conjunto se mantiene apretado contra el fondo (12) del casco metá-  
15 lico (9) por medio de una placa metálica inoxidable embutida (43),  
soldada por su periferia contra el fondo (12). La placa (43) com-  
porta un resalte (44) situado por debajo de las plaquetas (40) de  
conexión eléctrica. El conjunto se ha diseñado de manera que el es-  
pesor del alojamiento reservado a la resistencia blindada - entre  
20 el fondo (12) del casco (9) y la placa (43) - sea inferior, en al-  
rededor de 1/2 milímetro, al espesor primitivo del apilamiento que  
incluye las plaquetas (38) y las placas (39). De esta forma la re-  
sistencia blindada se mantiene apretada contra el fondo (12). El  
intersticio delimitado entre la placa (43) y el casco (9) se rellena  
25 na interiormente con la junta de silicona (45). La capa (18) de fi

1 bras cerámicas, que está en contacto con el fondo de la cubierta o  
capó (19), separa a este último con respecto a la placa (43); y  
los hilos de alimentación (41) atraviesan, por un lado, la placa  
(43) y por otra parte la cubierta o capó (19), los cuales compor-  
5 tan para ello unos agujeros de paso. Estos agujeros se obturan por  
medio de juntas de silicona: respectivamente (46) y (47).

Para proceder al montaje del platillo se efectúa en secuencia las operaciones sucesivas siguientes:

a) se coloca la resistencia blindada formada  
10 por los elementos (37) a (42) contra el fondo (12) del casco metá-  
lico (9) (ver figura 11);

b) se coloca la placa (43) contra el fondo  
(12), de manera que esta placa (43) recubra completamente la resis-  
tencia blindada, y tomando cuidado de hacer pasar los hilos de ali-  
15 mentación (41) a través de los agujeros de paso de la placa (43);

c) se suelda por puntos la placa (43) contra el  
fondo (12). La figura 12 muestra la realización práctica de un pun-  
to de soldadura (48) por medio de los electrodos (49);

d) se inyecta alrededor del casco metálico (9)  
20 la placa superior (3) del platillo (2), de manera que el borde per-  
forado (11) del citado casco esté embebido en el espesor de la ma-  
teria plástica (figura 13);

e) después de haber dado la vuelta al conjunto  
para una mayor comodidad, se efectúa la colocación de las juntas  
25 (45) y (46) (ver figura 14);

1 f) se deja polimerizar al aire libre las dos juntas de silicona colocadas. La polimerización puede durar de 24 a 48 horas;

5 g) se coloca la capa (18) de fibras cerámicas (figura 15);

h) se coloca la junta (19a). Para ello se recubre con pasta de junta el reborde constituido por la parte trasera de la canaleta (13) que bordea el fondo (12), y más en particular el lado exterior del citado reborde;

10 i) se coloca la cubierta o capó (19) por encima del fondo (12) (figura 16). Esta cubierta o capó (19) se asienta sobre el reborde constituido por la cara trasera de la canaleta (13), y la junta (19a) se aplasta adoptando su forma definitiva;

15 j) se deja el conjunto sometido a presión hasta que la junta (19a) se polimeriza; por ejemplo, durante 48 horas;

20 k) se aplica la tensión eléctrica, durante 5 ó 6 minutos, a la resistencia; alimentándola, así, de corriente, por medio de los hilos (41) que atraviesan los agujeros de paso previstos en la cubierta o capó (19). De esta forma la resistencia se calienta hasta alcanzar una temperatura de unos 120°C. Bajo el efecto de esta temperatura, la humedad de la capa (18) produce vapor de agua que se desprende por los agujeros de paso, siguiendo la flecha (50) (ver figura 16);

25 l) se obtura los citados agujeros de paso, co-

1 locando la junta (47) (figura 17).

Se termina colocando la placa (4) del platillo e inyectando la mezcla generadora de espuma que asegura la formación de la espuma sólida (5) (figura 18).

5 Los platillos realizados de esta forma presentan, en particular, las siguientes ventajas:

- se evita cualquier penetración de la espuma fenólica en la cámara que encierra la resistencia. La espuma fenólica aportaría en la citada cámara una cierta cantidad de vapor de agua, y este vapor de agua se condensaría dando lugar, a la larga, a una corrosión de la resistencia;

- todos los órganos metálicos situados en el interior de la cámara reservada a la resistencia son inoxidable. Se evita, así, el riesgo de oxidación;

15 - si bien el platillo está provisto de una verdadera resistencia blindada, esta resistencia no es voluminosa, al contrario de lo que sucede en la mayoría de las resistencias blindadas conocidas. Esto permite reducir el volumen del platillo;

- teniendo en cuenta el montaje adoptado, así como el apriete estrecho de la resistencia contra el fondo (12) del casco metálico (9), el coeficiente de intercambio de calor es excelente, y se consigue un calentamiento eficaz con un mínimo consumo de corriente eléctrica.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añ-

1 dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introdu-  
cir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cua-  
dro del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fun-  
damento.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios In-  
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de  
extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera po-  
sible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

10 Igualmente el solicitante se reserva el dere-  
cho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la for-  
ma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento quan-  
tos perfeccionamientos se deriven del mismo.

#### N O T A

15 La Patente de Invención que se solicita por  
veinte años como nueva en España, de acuerdo con la vigente Legis-  
lación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "ARMARIO DE  
PLATILLOS PARA LA DISTRIBUCION DE COMIDAS CALIENTES Y FRIAS EN UN  
MISMO PLATILLO", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

20 1.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, caracterizado  
porque él comporta, por una parte, un dispositivo de refrigeración  
destinado a impulsar aire refrigerado al interior de una estante-  
ría capaz de alojar los platillos de quita y pon, y por otra parte  
25 unos órganos destinados a recalentar individualmente unas cámaras

1 aisladas térmicamente, delimitadas en los platillos.

2.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque cada  
5 platillo comporta, por una parte, una placa superior hecha de plás-  
tico moldeado y que delimita una serie de alveolos en cuyo inte-  
rior se pueden colocar alimentos u otros productos, y por otra par-  
te una placa inferior, asimismo hecha de plástico y soldada con la  
placa superior a todo lo largo de la base del platillo; comportan-  
10 do esta placa inferior un agujero, al menos, por el que se puede  
inyectar una mezcla generadora de espuma, de manera que la espuma  
expanda in situ adheriéndose con fuerza a las caras internas de  
las placas, y se solidifique rellenoando completamente el espacio  
cerrado delimitado entre las dos placas.

15 3.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque cada  
platillo comporta una cámara de calentamiento, delimitada entre un  
casco metálico inoxidable cuya periferia está embebida en el espe-  
20 sor de la placa superior - esta última estando moldeada por inyec-  
ción - y una campana aislante de quita y pon, susceptible de enca-  
jarse en el casco metálico.

25 4.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con la tercera reivindicación, caracterizado porque el cas

1 co metálico es una pieza de metal embutido que comporta: una serie  
de perforaciones en su periferia embutida en el espesor de la pla-  
ca superior del platillo; una canaleta que cerda su fondo y que es  
5 tá destinada a evitar las deformaciones debidas a las dilataciones  
térmicas, además de a asegurar la recuperación del agua de conden-  
sación creada en la cámara aislada; unas protuberancias internas  
que sobresalen por encima del resto del fondo y que sirven de so-  
porte de un recipiente que, de esta forma, se mantiene ligeramente  
distanciado del fondo del casco metálico.

10 5.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones tercera y cuarta,  
caracterizado porque el fondo del casco metálico está recubierto  
15 exteriormente, en el orden citado, por una resistencia de calenta-  
miento rodeada de un blindaje aislante, por una capa de fibras ce-  
rámicas, por una lámina reflectante de aluminio y, por último, por  
una cubierta o capó de aluminio que está calada sobre toda la peri-  
feria del casco metálico; existiendo una junta de estanqueidad, de  
silicona, dispuesta entre la cubierta o capó y el casco metálico,  
20 con objeto de impedir que la mezcla generadora de espuma penetre  
entre el casco y la cubierta o capó.

25 6.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones tercera a quinta,  
caracterizado porque la campana incluye una carcasa metálica inoxi-

1 dable embutida, revestida exteriormente con una capa de fibras ce-  
rámicas, todo ello recubierto de un revestimiento de plástico espu-  
moso rígido moldeado por inyección alrededor de la carcasa; donde  
este revestimiento comporta, a lo largo del borde de la campana,  
5 un labio susceptible de encajar en la abertura superior del casco  
metálico, mientras que el plástico espumoso se ha elegido de mane-  
ra que se adhiera enérgicamente a la carcasa metálica.

7.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
10 acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, carac-  
terizado porque cada platillo está provisto de una resistencia in-  
terna de calentamiento, alimentada de energía eléctrica a través  
de dos plots de contacto situados en los bordes laterales opuestos  
del platillo; trabajando estos plots conjuntamente con unos plots  
15 móviles solidarios del armario cuando el platillo se encuentra co-  
locado en la estantería; estando estos plots móviles asociados con  
elementos antagonistas elásticos que tienden a empujarlos constan-  
temente contra los bordes correspondientes del platillo, por lo  
que este último se encuentra atenazado entre dos plots móviles.

20 8.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, carac-  
terizado porque él comporta, al menos, un conducto de aireación de  
gran sección, que se extiende verticalmente a lo largo de las es-  
25 tanterías, y el cual conducto comporta, al menos, una tobera de pe-

1 queña sección a la altura de cada platillo; siendo el aire refrige-  
rado impulsado al interior de este conducto de aireación, yendo a  
salir por las toberas refrigerando los platillos, y siendo por úl-  
timo reciclado en el interior del armario.

5 9.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con la octava reivindicación, caracterizado porque él com-  
porta dos conductos de aireación, verticales y laterales, situados  
a un lado y a otro de las dos columnas de platillos, y en el inte-  
10 rior de los cuales el aire refrigerado es impulsado de arriba aba-  
jo; de manera que el aire insuflado sobre los platillos es recupe-  
rado por medio de las toberas de un conducto de aireación vertical  
y central, el cual se extiende entre las dos columnas de platillos  
y en el interior del cual el aire se aspira de abajo arriba.

15 10.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, carac-  
terizado porque su aparellaje eléctrico se halla colocado, en su  
mayor parte, en el interior de un cajón de quita y pon, alojado en  
20 la parte baja del armario, y al abrigo de la humedad generada en  
su mayor parte por la condensación.

25 11.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, carac-  
terizado porque él comporta un dispositivo de regulación del calen

1 tamiento de las cámaras de calentamiento térmicamente aisladas de  
los platillos; realizándose esta regulación por constantes de tiempo,  
es decir, alimentando en energía eléctrica de una manera intermitente  
y según intervalos de tiempos predeterminados, según un  
5 programa de calefacción, las resistencias eléctricas solidarias de  
los platillos.

12.- Armario de platillos para la distribución de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones tercera y cuarta,  
10 caracterizado porque el fondo del casco metálico de cada platillo está recubierto exteriormente, en el orden citado, con una resistencia de calefacción plana envuelta en un aislante, con una placa metálica inoxidable solidaria del fondo del casco metálico, con una capa de fibras cerámicas, y por último con una cubierta o capó  
15 que está fijado alrededor de toda la periferia del casco metálico; estando la citada resistencia mantenida apretada contra el fondo del casco metálico por medio de la citada placa metálica inoxidable.

13.- Armario de platillos para la distribución de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de acuerdo con la duodécima reivindicación, caracterizado porque la resistencia está constituida por un hilo plano arrollado alrededor  
20 de, al menos, una plaqueta de cartón aislante; estando dos placas del mismo cartón situadas a un lado y a otro de las plaquetas dispuestas adyacentes, y formando aquellas placas, de esta forma, un  
25

1 blindaje aislante.

14.- Armario de platillos para la distribución de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de acuerdo con la décimo-tercera reivindicación, caracterizado porque  
5 las placas y las plaquetas de cartón aislante resistente al calor, están ensambladas entre sí por grapado, realizado con grapas metálicas inoxidables.

15.- Armario de platillos para la distribución de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
10 acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones duodécima a décimo-cuarta, caracterizado porque la periferia de la placa metálica inoxidable se mantiene fija al fondo del casco metálico por medio de soldaduras a puntos.

16.- Armario de platillos para la distribución de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
15 acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones duodécima a décimo-quinta, caracterizado porque el espesor del alojamiento reservado a la resistencia blindada entre el fondo del casco y la placa metálica es inferior en alrededor de 1/2 milímetro al espesor primitivo del apilado que incluye las plaquetas y las placas de cartón  
20 aislante: con lo que la resistencia eléctrica, una vez montada, está comprimida.

17.- Armario de platillos para la distribución de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
25 acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones duodécima a décimo-

1 sexta, caracterizado porque cada extremidad de la resistencia está  
soldada a una pequeña plaqueta metálica de conexión eléctrica, so-  
bre la que, por otra parte, se suelda la extremidad del hilo eléc-  
trico de alimentación correspondiente; estando las dos plaquetas  
5 de conexión eléctrica situadas por encima de un resalte de la pla-  
ca metálica solidaria del fondo del casco, de manera que el aprie-  
te realizado entre la citada placa metálica y el fondo del casco  
se aplica al nivel del propio hilo plano, y no al nivel de las pla-  
quetas de conexión eléctrica.

10 18.- Armario de platillos para la distribución  
de comidas calientes y frías en un mismo platillo, en todo de  
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones duodécima a décimo-  
séptima, caracterizado porque: a) se coloca la resistencia blinda-  
da contra el fondo del casco metálico; b) se coloca la placa metá-  
15 lica correspondiente contra el fondo del casco metálico, de manera  
que esta placa metálica recubra completamente la resistencia blin-  
dada; c) se suelda por puntos la citada placa metálica contra el  
fondo del casco; d) se inyecta alrededor del casco metálico la pla-  
ca superior del platillo, de manera que la periferia del citado  
20 casco quede embebida en el espesor de la placa superior del plati-  
llo, hecha de plástico; e) se coloca una junta de silicona, de una  
parte, en el intersticio comprendido entre la placa metálica y el  
fondo del casco, alrededor de la placa metálica y, por otra parte,  
en los agujeros de paso previstos en la placa metálica para los hi-  
25 los eléctricos de alimentación de la resistencia; f) se dejan poli

1 merizar al aire libre las juntas de silicona; g) se coloca la capa  
de fibras textiles contra la placa metálica; h) se coloca una jun-  
ta de silicona contra el resalte del casco, en la zona donde ha de  
calarse la cubierta o capó de aluminio; i) se coloca la cubierta  
5 o capó de aluminio; j) se deja el conjunto sometido a presión, has-  
ta que se polimerice la junta de silicona; k) se aplica tensión  
eléctrica durante un cierto tiempo a la resistencia, conectando a  
una fuente de voltaje sus hilos de alimentación que atraviesan los  
agujeros de paso de la cubierta o capó de aluminio, de manera que  
10 el vapor de agua procedente de una eventual humedad de la capa de  
fibras textiles se desprenda a través de los citados agujeros de  
la cubierta o capó de aluminio; l) se taponan estos agujeros por  
medio de una junta de estanqueidad, hecha de silicona.

15 19.- "ARMARIO DE PLATILLOS PARA LA DISTRIBU-  
CION DE COMIDAS CALIENTES Y FRIAS EN UN MISMO PLATILLO".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de veintinueve hojas, mecano-  
grafiadas por una sóla cara, acompañadas de sus correspondientes  
dibujos.

20 Madrid, a

28 DIC. 1977

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON  
P.P.

25

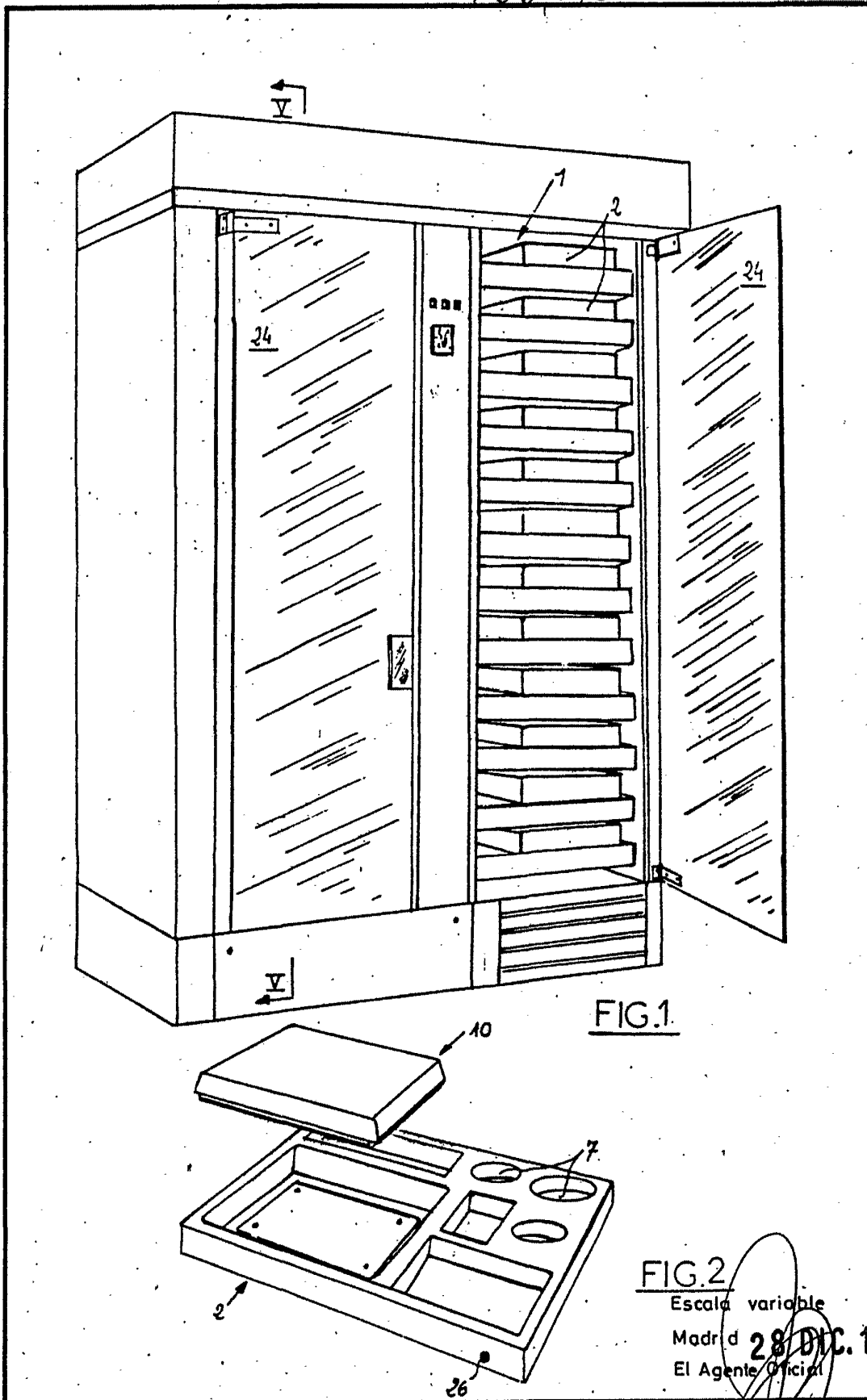


FIG.1

FIG.2

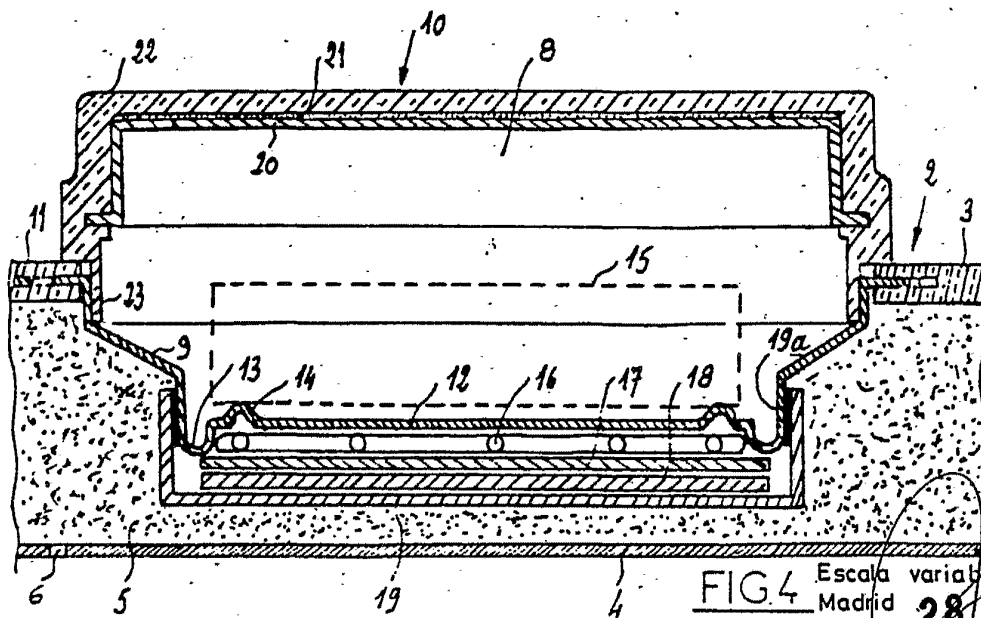
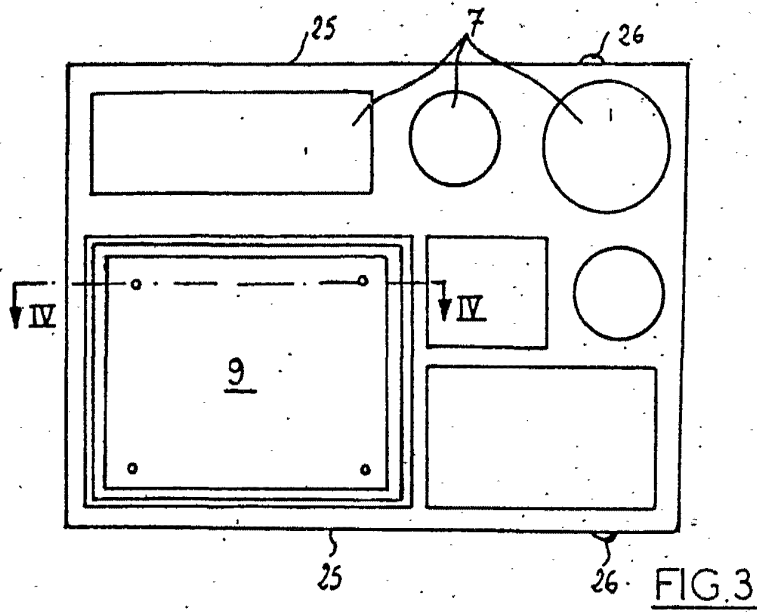
Escala variable

Madrid 28 DIC. 1977

El Agente Oficial

MIGUEL FERNÁNDEZ-VOISA PINZÓN

P. P.  
JOSE VICHE BARRIENTOS



Escala variable  
Madrid 28 Dic. 1977  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LUNA INY. CH.  
E. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

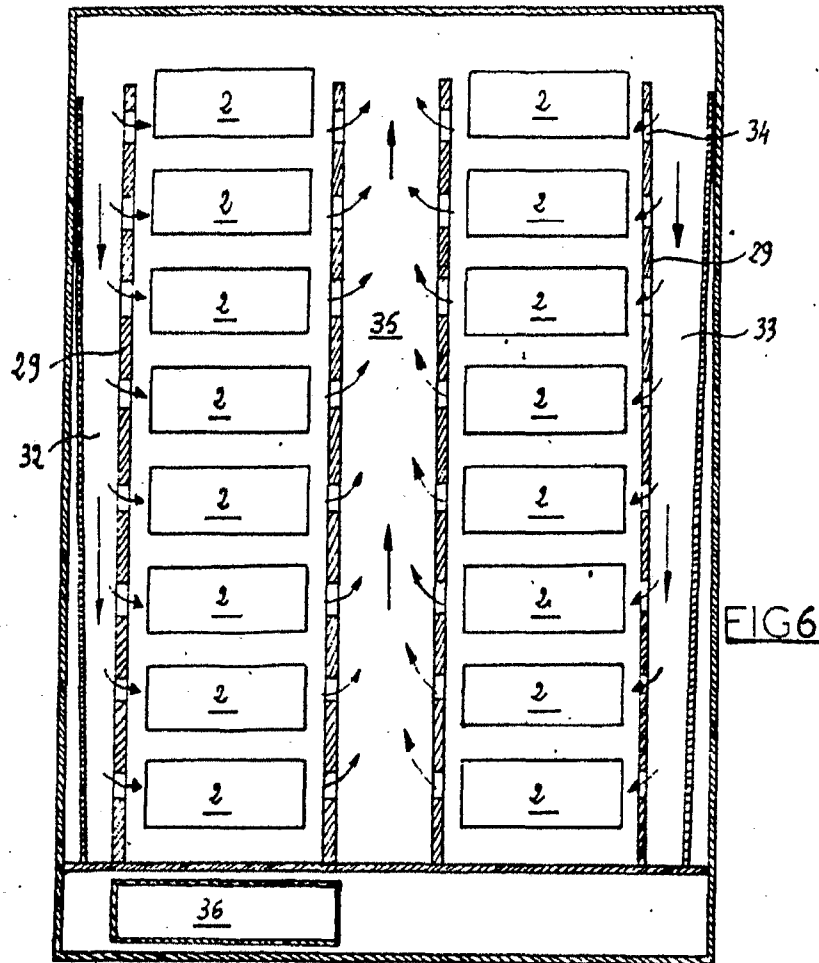


FIG 6

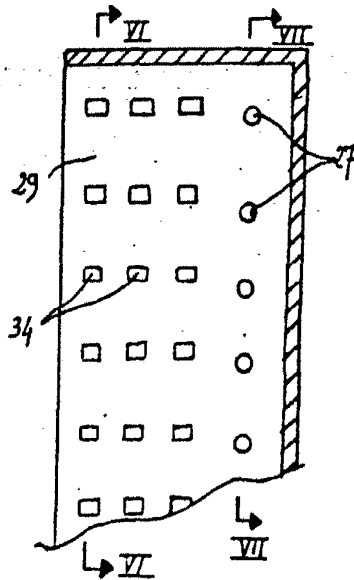


FIG 5

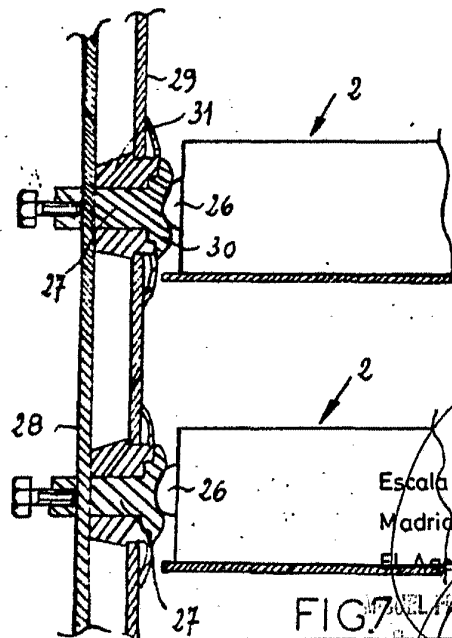


FIG 7

Escala variable  
Madrid 28 Dic. 1977  
El Agente Oficial

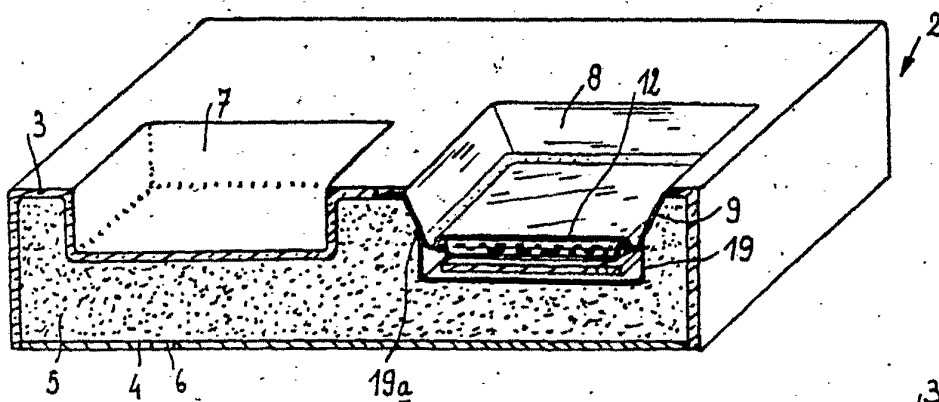


FIG. 8

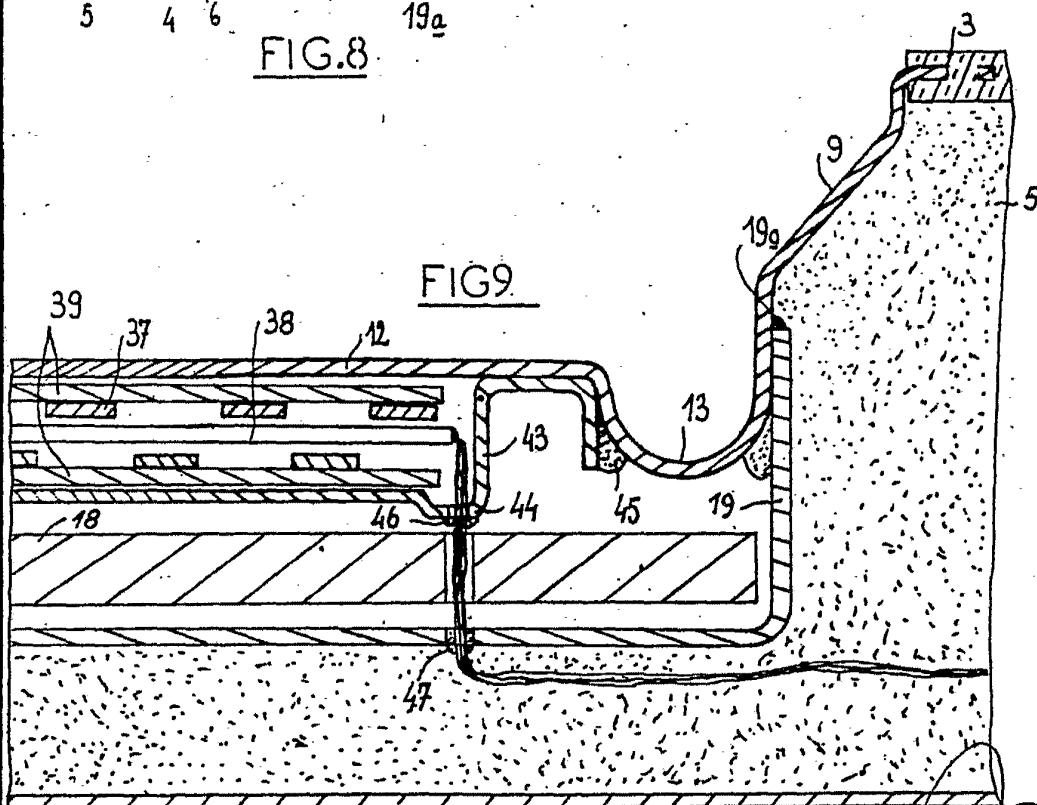


FIG. 9

Escala variable  
Madrid 28 OCT. 1977  
El Agente Oficial  
ROGER HENRI

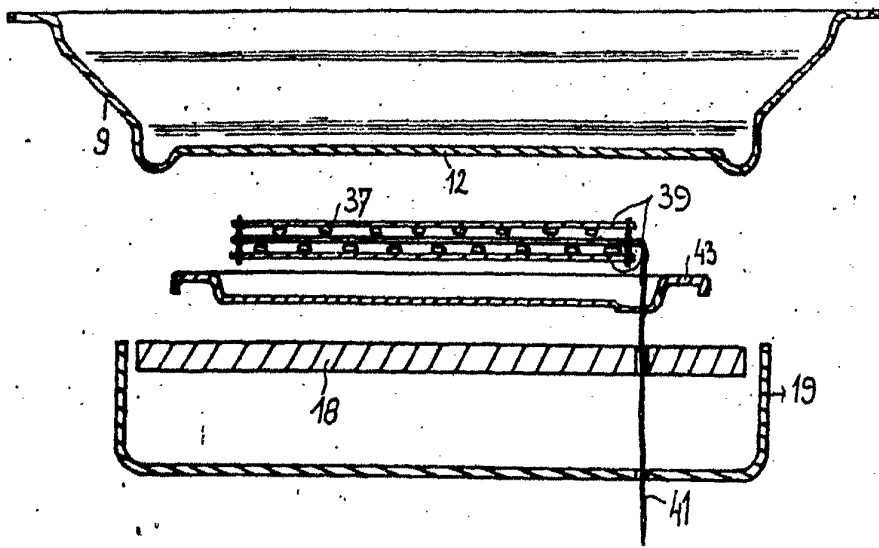


FIG. 10

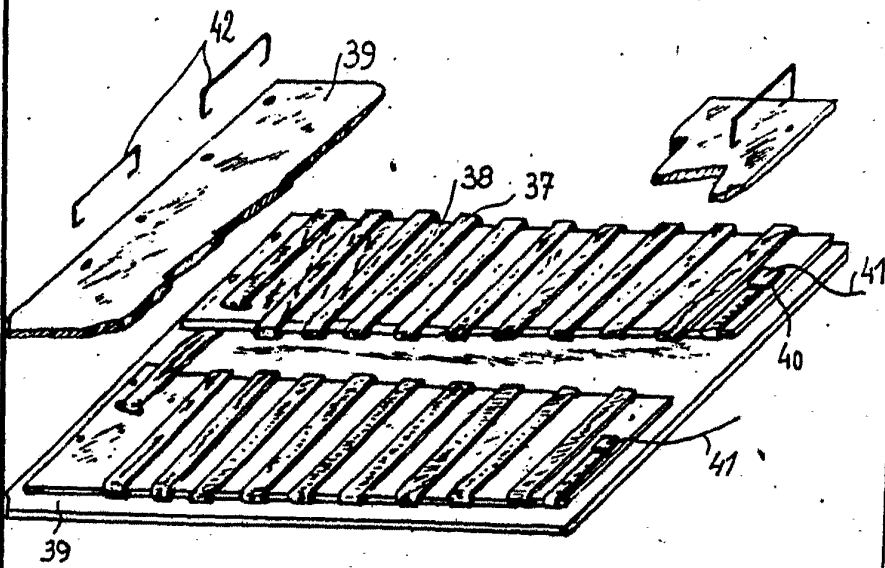


FIG. 11

Escala variable

Madrid

El Agente

28 DIC. 1977

Oficial

MODESTE FILIPPIS Y JEAN ROLLET  
P. R.

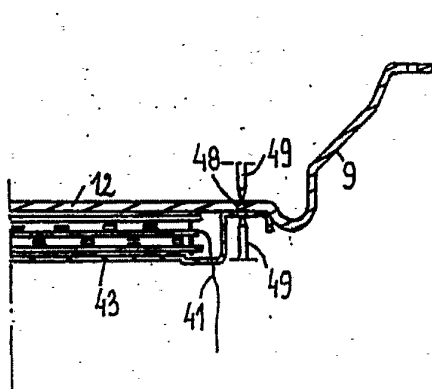


FIG.12

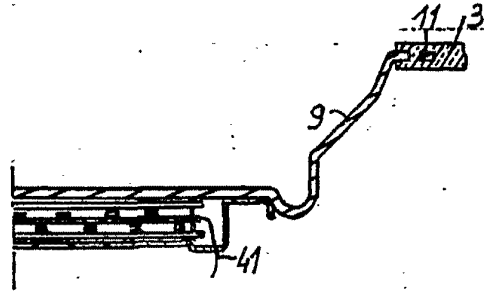


FIG.13

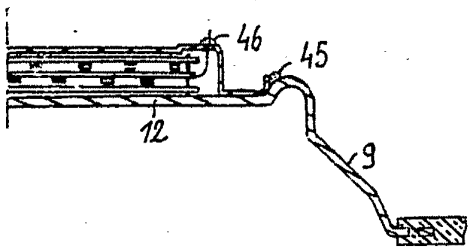


FIG.14

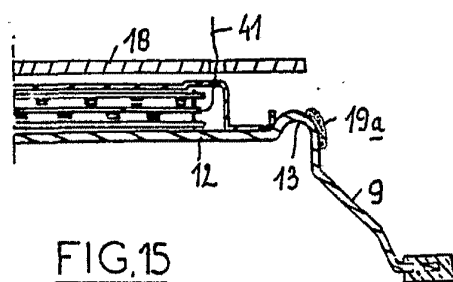


FIG.15

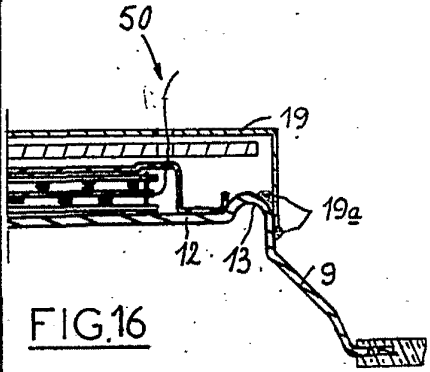


FIG.16

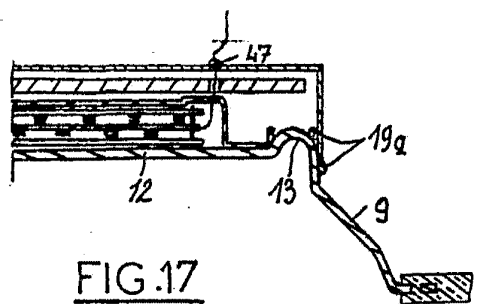


FIG.17

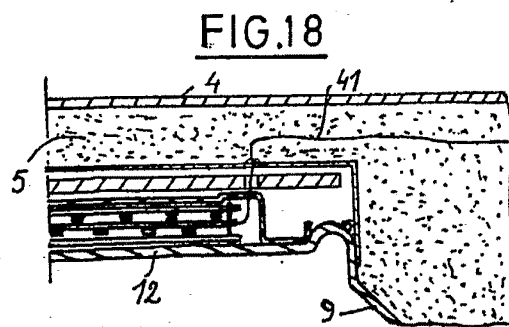


FIG.18

Escala variable

Madrid

El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LOSA PINZON  
P. P.

28 DIC. 1977

JOSE VILCNES BARRIENTOS