



F. e. 3-11-75

Int. Cl. ² : CO2B

423333

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita, a favor de la firma
INDUSTRIE A. ZANUSSI S.p.A., de nacionalidad italiana,
con domicilio en Via Montereale, n^o. 8, PORDENONE (Ita-
lia), y que ha de recaer sobre "APARATO PARA LA PREPARA
5 CION DE BEBIDAS, PARTICULARMENTE DE AGUA MINERAL".

=====

Memoria Descriptiva

El registro de patente de invención que se soli-
cita tiene por objeto garantizar la explotación exclusi-
va en todo el territorio nacional y sus posesiones de un
10 aparato para la preparación de bebidas, particularmente
de agua mineral, conforme se describe a continuación y se
representa gráficamente en los adjuntos dibujos a título
de ejemplo.

423333



La presente invención se relaciona con un aparato de tipo doméstico para la producción de bebidas, particularmente de agua mineral artificial.

5 En la solicitud de patente italiana número 21.657 A/70, depositada el 9 de marzo de 1.970 a nombre de la misma Solicitante, se describe un aparato del tipo en cuestión que comprende como elementos característicos un dispositivo de desmineralización del agua de alimentación de dicho aparato, un dispositivo de mineralización, cuya finalidad es introducir en el agua desmineralizada los iones
10 característicos del agua mineral que se pretende obtener y medios de control para la automatización del aparato.

En particular, la desmineralización se obtiene mediante un dispositivo de destilación cuyo empleo resulta eficaz pero causa, por su propio principio conocido
15 de funcionamiento, un costo de explotación relativamente elevado de la totalidad del aparato.

Para evitar este inconveniente, se ha propuesto en la solicitud de patente italiana número 29.155 A/70,
20 depositada el 29 de agosto de 1.970, a nombre de la misma solicitante, un aparato del tipo descrito, en el que la desmineralización del agua se obtiene mediante cristalización fraccionada.

La cristalización fraccionada se realiza mediante un circuito frigorífico cuyo evaporador es desplazable a
25 través de un sistema articulado, desde un recipiente de recogida del agua de alimentación hasta un colector del hielo y viceversa durante las distintas fases de funcionamiento; tales desplazamientos están asociados además a
30 oportunas inversiones de ciclo del referido circuito fri-



423333

gorífico.

5 Esta última solución permite una economía de explotación no despreciable, pero crea otro problema técnico, cual es la presencia de partes mecánicas móviles. Esto comporta problemas de fiabilidad, de desgaste de los elementos sometidos a fricción, de construcción relativamente compleja. Objeto de la presente invención es el de sumar las ventajas de las soluciones descritas, eliminando al mismo tiempo todas sus desventajas y proporcionando un
10 aparato para la preparación de bebidas con funcionamiento sustancialmente estático.

Tal objeto se consigue de acuerdo con la invención por medio de un aparato de tipo doméstico y automático para la preparación de bebidas, en particular de agua mineral artificial, que comprende un dispositivo de desmineralización dotado de un circuito frigorífico con un evaporador principal y un evaporador auxiliar, para la cristalización fraccionada del agua de alimentación, un dispositivo de mineralización cuyo objeto es introducir en el
15 agua desmineralizada los iones característicos del agua mineral que se pretende obtener y medios de control para la automatización del aparato, caracterizado porque comprende medios aspersores para la difusión del agua de alimentación sobre la superficie externa del evaporador principal, fijamente colocado, de dicho circuito frigorífico; un pequeño recipiente adecuado para recibir el
20 agua de alimentación y para recoger el agua de goteo del referido evaporador; medios de circulación para enviar a dicho difusor por aspersion el agua contenida en el mencionado pequeño recipiente o receptáculo; medios de
25
30

423333

16 FEB



deslizamiento adecuados para transportar el hielo formado sobre dicho evaporador y retirado del mismo mediante su calentamiento, de modo conocido, en un recipiente en el que se alojan unos primeros medios calentadores para la fusión del hielo y un sifón para la transferencia de parte por lo menos del agua de fusión a dicho dispositivo de mineralización y luego a un depósito, adecuado para almacenar el agua mineralizada y provisto de medios para el suministro controlado de la misma.

Las características y ventajas de la invención que darán más evidenciadas mediante la siguiente descripción de carácter ejemplificativo y no limitativo de una forma preferida de realización del aparato en cuestión.

En tal descripción se hace referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 muestra una sección frontal del aparato según la invención.

La figura 2 ilustra una sección lateral del aparato de la figura 1.

La figura 3 muestra esquemáticamente el circuito frigorífico del aparato de la figura 1, con algunos medios para el acondicionamiento del agua y correspondientes dispositivos de control.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva parcialmente seccionada de un detalle del aparato de la figura 1.

Las figuras 5 y 6 muestran respectivas secciones del detalle de la figura 4; y

Las figuras 7, 8 y 9 muestran una vista en perspectiva y dos secciones parciales, respectivamente, de



una forma preferida de realización del detalle de las figuras 4, 5 y 6.

5 Con referencia a las figuras 1 y 2, el aparato según la invención comprende un revestimiento exterior 7 que contiene principalmente un alojamiento hermético y aislado 8, preferiblemente realizado en espuma dilatada y configurada como en la figura 2.

10 En el alojamiento 8 se dispone un difusor por aspersión 10 en forma de caja y provisto de dos filas paralelas de orificios 11 por los que sale agua introducida en tal difusor a través de una boca de entrada 12 (téngase en cuenta que las flechas mostradas en las figuras indican el sentido de circulación de los diversos fluidos que representan).

15 El agua de alimentación es tomada principalmente, a través de un conducto 13 controlado por una electroválvula 14 de carga, de la red normal de suministro de agua.

20 Debajo del difusor 10 se dispone horizontalmente el evaporador principal 15 de un circuito frigorífico que se describirá seguidamente. Tal evaporador tiene sensiblemente forma de U y se dispone en correspondencia con los orificios 11; además, el evaporador 15 presenta una sección transversal de forma tubular verticalmente alargada y que se estrecha gradualmente hacia abajo, como se muestra en la figura 6.

25 Debajo del evaporador 15 se dispone una rejilla perforada 16 de adecuada longitud e inclinada hacia un recipiente 17.

30 A la rejilla 16 está fijada una chapa 58, también

423333

76 FEB.



inclinada pero en sentido opuesto, que se extiende en una longitud determinada sobre un receptáculo 18 de recogida del agua de alimentación.

5 En el receptáculo se aloja oportunamente un regulador de presión, 60.

10 El agua recogida se envía a través de un conducto 19 parcialmente a una bomba 20, que la lleva al difusor 10 por medio del conducto 21, y parcialmente a un conducto de descarga 22, por ejemplo a través de un dispositivo (no mostrado) como el descrito en la solicitud de patente italiana número 28.252, depositada el 4 de septiembre de 1.971 a nombre de la misma solicitante.

15 El recipiente 17 está provisto de un conducto 45 a través del cual comunica directamente con un grifo de suministro 46.

20 Dicho recipiente 17 comunica también, a través de un sifón 23, con la cubeta basculante 24 (mostrada en la figura 1 en dos posiciones de funcionamiento, respectivamente con líneas continua y discontinua) de un dispositivo de mineralización del tipo descrito en la solicitud de patente italiana número 22.713 A/71, depositada el 3 de abril de 1.971, también a nombre de la misma solicitante.

25 Este dispositivo de mineralización comprende también un distribuidor 25 de las sales de mineralización y un recipiente recargable 26 para estas sales.

30 Debajo de la citada cubeta 24 se dispone un depósito 27 para el agua mineralizada, provisto de un dispositivo conocido 28 de descarga para condiciones de rebozamiento y de un grifo de suministro 29. Un dispositivo



423333

análogo al 28 se dispone también (pero sin mostrar) en el interior del receptáculo 18.

Encima del recipiente 17 y del depósito 27, en el que se aloja un regulador de presión 61, se dispone una lámpara de esterilización 30, de por sí conocida y oportunamente fijada al alojamiento 8. Obsérvese que tal alojamiento está en realidad preferiblemente formado por un cuerpo central 81, una placa básica 55 y una parte superior 82, herméticamente fijados entre sí.

Sobre el alojamiento 8 se dispone, fijado a un soporte 9, un compresor 31 para el circuito frigorífico.

Con particular referencia a la figura 3, tal circuito comprende un primer recorrido, constituido por el compresor 31, el condensador 32, el tubo capilar 33 (conectado al compresor a través de un filtro deshidratador 34 y parcialmente alojado en el recipiente 17), el evaporador auxiliar 35 (sustancialmente alojado en el depósito 27), el evaporador principal 15, el cambiador de calor 36 y el conducto de aspiración 37 (que tiene un termostato 38 sensible a la temperatura del refrigerante).

En el recipiente 17 y en el depósito 27 se alojan también respectivamente unas resistencias eléctricas de calentamiento 39 y 40, como asimismo los elementos sensores de los termostatos 41, 42 y 43.

Todos los citados termostatos y reguladores de presión forman parte de un circuito eléctrico (de por sí conocido y no mostrado) adecuado para regular automáticamente las diversas funciones operativas del aparato y que comprende un programador 59 (figura 2).



El circuito frigorífico comprende también un se -
gundo recorrido constituido por el compresor 31, la elec-
troválvula 44 para la desviación del fluido que sale del
compresor, el conducto 50, el evaporador 15 y el conduc -
5 to de aspiración 37 (con el termostato 38).

Con referencia principalmente a las figuras 4, 5
y 6, el evaporador 15 presenta una subdivisión longitudi-
nal interna 47 que se extiende en casi toda su longitud.
De este modo se definen en el interior del evaporador
10 principal dos recorridos distintos 48 y 49, el primero de
ellos procedente del evaporador auxiliar 35 y el segundo
procedente del conducto 50. Después de cierto trecho, en
el interior del evaporador 15 y preferiblemente cerca de
su extremo 51, confluyen los citados recorridos 48 y 49,
15 para formar el conducto de aspiración 37.

Dos estribos 52 y 53 configurados y fijados al eva-
porador 15, como se muestra en la figura 4, mantienen és-
te último bajo el difusor 10, acoplándose de modo conoci-
do (por ejemplo mediante tornillos) en respectivas estri-
20 bos 52' y 53', solidarios de dicho difusor 10.

En particular, los estribos 52 y 52' protegen la
porción incurvada 54 del evaporador 15 contra el agua que
gotea por los orificios 11, evitando así la formación de
hielo sobre dicha porción, ya que, como es sabido, el hie-
25 lo que se forma sobre una superficie curva se separa con
mayor dificultad que el formado sobre una superficie rec-
tilínea, lo cual (tal como se verá más claramente a conti-
nuación) podría influir negativamente sobre el buen fun-
cionamiento de la totalidad del aparato.

30 Como queda dicho, todos los medios y dispositivos

423333

16 FEB.



5 para el tratamiento del agua se disponen en el interior del alojamiento 8, cuya placa básica 55 se mantiene normalmente, por ejemplo mediante tuercas de palometa 56, en posición de cierre. La base 55 es por consiguiente fácilmente retirable para la limpieza interior del alojamiento 8 que, cuando está abierto, permite la extracción del depósito 27 y por consiguiente de los otros elementos, que pueden ser así limpiados a su vez. Preferiblemente, la base 55 es solidaria del fondo del depósito 27, que por lo tanto puede extraerse conjuntamente con tal base.

10 Finalmente, el aparato descrito está dotado de anillos 57 (figuras 1 y 2) a través de los cuales puede colgarse en cualquier pared 62 (figura 2).

15 En el funcionamiento, como el receptáculo 18 está inicialmente vacío, el regulador de presión 60 permite la apertura de la electroválvula 14, con lo que se carga agua de alimentación a través del conducto 13. Cuando el agua del receptáculo 18 ha alcanzado un nivel predeterminado, el regulador de presión 60 determina el cierre de la electroválvula de carga 14 y permite, a través del programador 59, el accionamiento de la bomba 20 y del compresor 31. Como la electroválvula 44 está cerrada, entra en funcionamiento el primer recorrido citado del circuito frigorífico; en particular, el refrigerante que atraviesa el capilar 33 experimenta una primera expansión moderada en el evaporador auxiliar 35 (que enfría moderadamente) y una mayor expansión en el evaporador 15 (que enfría notablemente).

25 Al mismo tiempo, la bomba 20 envía el agua contenida en el receptáculo 18, a través del conducto 21 y la

30

423333



5 boca 12, al difusor 10. A través de los orificios 11, el agua gotea por consiguiente uniformemente distribuida sobre el evaporador 15 (o mejor, sobre la porción de éste comprendida entre los estribos 52, 52' y 53, 53'),
10 cristalizándose parcialmente sobre su superficie. En particular, el hielo tiende a formarse (por gravedad, por la configuración del evaporador y por el hecho de que al fluir el refrigerante en el recorrido 48 éste último es más refrigerado que el recorrido 49) sobre la porción inferior del evaporador 15.

15 El agua que no cristaliza gotea, a través de los orificios de la rejilla 16 y con ruido atenuado por la chapa 58, en el receptáculo 18 de recogida, desde el que es enviada luego parcialmente al difusor 10 por acción de la bomba 20.

Parte del agua de recogida se descarga a su vez, como queda dicho, a través del conducto 22; para la mejor comprensión del funcionamiento del dispositivo de descarga, véase la citada solicitud de patente número 28.252.

20 En un momento predeterminado, el programador 59 determina la apertura de la electroválvula 44, por lo que el refrigerante del circuito frigorífico sigue un curso predominante a lo largo del segundo recorrido citado, es decir, a través de la misma electroválvula 44.

25 De este modo, el refrigerante comprimido (y por consiguiente en estado de gas caliente) calienta el evaporador 15, particularmente su recorrido 49, causando una parcial fusión y por consiguiente la separación o desprendimiento del hielo del evaporador 15.

30 Es de destacar que el sistema descrito de un



mayor enfriamiento del recorrido 48 y de un mayor calentamiento del recorrido 49 del evaporador principal permite (como se ha probado también experimentalmente) la formación y desprendimiento, respectivamente, del hielo con una mínima pérdida de agua y por lo tanto con un rendimiento óptimo de todo el aparato.

El hielo que se desprende del evaporador principal cae por gravedad sobre la rejilla 16, que determina su fusión y por consiguiente su caída en el recipiente 17, donde se funde totalmente por la acción calentadora de la porción del capilar 33 allí alojado.

La resistencia 39 contribuye a la fusión del hielo por eventual consentimiento del termostato 41, sensible a la temperatura existente sobre el fondo del recipiente 17, lo cual permite equilibrar efizazmente las necesidades térmicas correspondientes a las condiciones ambientales a las que se hace funcionar el aparato.

Parte del agua de fusión (desmineralizada) es transferida a través del sifón 23 al dispositivo de mineralización, donde recibe la adecuada dosificación de sales, sustancialmente como queda descrito en la citada solicitud de patente número 22.713 (con la única variante de que dichas sales se encuentran ahora preferiblemente en estado líquido). Después de mineralizarse, el agua (o bien la bebida obtenida) se lleva por gravedad al depósito 27, donde es continuamente esterilizada (como asimismo el agua de fusión contenida en el recipiente 17) mediante la acción, ya conocida, de la lámpara 30.

Como después del desprendimiento del hielo del evaporador 15 el termostato 38 revela una predeterminada



5 temperatura del gas caliente que fluye por el conducto 37 (por cuya temperatura el hielo se ha desprendido), dicho termostato determina el nuevo cierre de la electroválvula 44, causando así el restablecimiento del primer recorrido del circuito frigorífico.

Si el agua almacenada en el depósito 27 no alcanza un nivel predeterminado, tras el desprendimiento del hielo del evaporador 15 se inicia un ulterior ciclo de funcionamiento idéntico al descrito.

10 En cambio, cuando el agua del depósito 27 alcanza dicho nivel predeterminado, éste es revelado por el regulador de presión 61, que determina de manera conocida la interrupción del funcionamiento del aparato; en particular, el regulador de presión 61 permite, a través del
15 programador 59, el bloqueamiento del compresor 31 y de la bomba 20.

Esta condición permanece inalterada hasta que, por efecto de los suministros efectuados (mediante el grifo 29) del agua almacenada, el nivel de ésta disminuye hasta
20 descender por debajo de dicho nivel predeterminado, momento en que el regulador de presión 61 permite nuevamente el funcionamiento del aparato para la producción de más agua mineral.

25 El evaporador auxiliar 35 (cuyo funcionamiento es determinado por el termostato 43, que actúa sobre el compresor 31) y eventualmente la resistencia 40 (cuya alimentación es controlada por el termostato 42), permiten efectuar un acondicionamiento térmico del agua almacenada, que se mantiene así a una temperatura preseleccionada.

30 Es de destacar que el aparato puede suministrar

423333

16 FEB



también agua simplemente desmineralizada; es decir, el agua contenida en el recipiente 17 es transportada a través del conducto 45 al grifo 46.

5 En una forma preferida de realización (figuras 7 a 9), el fondo del recipiente en forma de caja (o difusor) 10 está provisto de dos porciones 83, que sobresalen hacia abajo hasta quedar inmediatamente adyacentes, y preferiblemente en contacto, respecto a la superficie superior del evaporador principal 15. Los orificios 11 se disponen sobre el fondo del difusor 10, alineados a los lados (y en las proximidades) de tales salientes 83, de tal manera que el agua de alimentación que sale por tales orificios descienda hasta bañar la superficie exterior del evaporador 15 (evidentemente a excepción de la superior, que no se halla expuesta), cristalizando de modo estratificado sobre ella. A este propósito, las porciones 83 sobresalen en una longitud proporcional a la velocidad de flujo del agua y sus superficies laterales externas están provistas de oportunas estrías verticales 84. Estos medios permiten que el agua de alimentación se dirija hacia el evaporador 15 con un flujo ordenado y laminar, de modo que pueda efectuarse una cristalización fraccionada óptima sobre tal evaporador, cuyo interior es hueco y delimita un recorrido para el fluido refrigerante del asociado circuito frigorífico (figura 3), que en este caso está desprovisto del conducto 50 y de la correspondiente electroválvula 44. Las estrías 84 de las superficies laterales de los salientes 83 pueden ser sustituidas mediante un oportuno tratamiento (químico o mecánico) de tales paredes, adecuado para asegurar dicho flujo ordenado y laminar del agua que sale

10

15

20

25

30

16 FEB.



423333

por los orificios 11.

5 En correspondencia con la zona de contacto con el evaporador 15, los salientes 83 están provistos de una cavidad en la que se aloja una resistencia eléctrica de calentamiento 85, preferiblemente en contacto directo (para una buena transmisión de calor) con la superficie superior del evaporador 15.

10 Por lo menos el fondo del difusor 10 es de material termorresistente y termoaislante (por ejemplo, material termoplástico dotado también de determinadas características higiénicas), por lo que, como queda dicho, el hielo se forma sólo sobre la superficie expuesta del evaporador 15.

15 La resistencia 85, oportunamente alimentada por el programador 59 (figura 2) del aparato en cuestión, tiene la finalidad de provocar la fusión parcial, y por consiguiente el desprendimiento, del hielo del evaporador 15. Mediante las disposiciones descritas, tal desprendimiento es rápido y tiene lugar con una escasa fusión del hielo y por lo tanto con una escasa inutilización de agua. Esto
20 permite evidentemente obtener en el aparato según la invención un mayor rendimiento global y por consiguiente, a igualdad de prestaciones, una reducción dimensional completa. Como es sabido, el problema de la reducción dimensional tiene una notable importancia en el campo de los
25 aparatos domésticos. Además, en los salientes 83 hay una canaladura 86 que comunica con el interior del difusor 10 y el fondo de éste último está inclinado hacia la canaladura de cada saliente. Fondo y canaladuras 86 están inclinados también hacia la boca de entrada 12 del agua de
30



alimentación, practicada sobre un lado de dicho fondo. De este modo, en los períodos de pausa de la bomba de circulación 20 (figura 2), parte del agua presente en el interior del difusor corre sobre el fondo del mismo y, retirando de los orificios 11 los corpúsculos extraños eventualmente acumulados en los mismos, se recoge en las cana-
5 laduras 86, vuelve a verterse en la boca de entrada 12 (que en estas fases hace de boca de retorno) y se dirige definitivamente a la descarga o salida 22.

10 Esta acción lavadora cíclica de los orificios 11 impide el atascamiento de los mismos, elevando por consiguiente el grado de fiabilidad funcional de todo el aparato.

15 Por cuanto queda descrito resultan evidentes las ventajas del aparato en cuestión, que se resumen en su sencillez de construcción y funcionamiento, fiabilidad debida a un funcionamiento sustancialmente estático y bajo costo de utilización.

20 Evidentemente, el aparato descrito puede admitir todas las variaciones que entren en el ámbito de la invención; en particular, todos los mandos y controles pueden estar asociados entre sí de cualquier modo, siempre que no resulte alterado el funcionamiento global del aparato.

25 Finalmente, el aparato en cuestión puede ser dotado de un dispositivo de gasificación del agua, de cualquier tipo conocido.

30 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del

423333

16 FEB.



invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser siempre tomados en sentido amplio, no limitativo.

5

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de la firma INDUSTRIE A. ZANUSSI S.p.A., con domicilio en Via Montereale, n^o. 8, PORDENONE (Italia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

10

1.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, de tipo doméstico y automático, que comprende un dispositivo de desmineralización dotado de un circuito frigorífico con un evaporador principal y un evaporador auxiliar para la cristalización

15

fraccional del agua de alimentación, un dispositivo de mineralización con la finalidad de introducir en el agua desmineralizada los iones característicos del agua mine-

20

ral que se pretende obtener y medios de control para la automatización del aparato, caracterizado porque comprende medios aspersores para la difusión del agua de alimentación sobre la superficie exterior del evaporador principal, fijamente colocado, de dicho circuito frigorífico, un receptáculo adecuado para recibir el agua de alimenta-

25

ción y recoger el agua que gotea del citado evaporador, medios de circulación para enviar a dicho difusor por aspersion el agua contenida en el citado receptáculo, medios deslizadores adecuados para transportar el hielo formado sobre dicho evaporador y desprendido del mismo mediante su calentamiento, de modo de por sí conocido, a un recipiente en el que hay alojados unos primeros medios

30



5 calentadores para la fusión de dicho hielo y un sifón para la transferencia de parte por lo menos del agua de fusión a dicho dispositivo de mineralización y luego a un depósito adecuado para almacenar el agua mineralizada y provisto de medios para el suministro controlado de la misma.

10 2.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho circuito frigorífico comprende un evaporador auxiliar alojado en dicho depósito y adecuado para enfriar el agua mineralizada allí almacenada, alojándose además en el citado depósito unos segundos medios calentadores adecuados para su accionamiento por los referidos medios de control al objeto de mantener el agua almacenada, en combinación con el accionamiento del otro
15 evaporador mencionado, a una temperatura preseleccionada.

20 3.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 1, en el que dicho circuito frigorífico comprende un tubo capilar con función de restrictor, caracterizado porque este tubo capilar está por lo menos parcialmente alojado en el referido recipiente y constituye, eventualmente en combinación con una resistencia eléctrica de calentamiento, los primeros medios calentadores citados para la fusión del hielo.

25 4.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 1, caracterizado porque los citados medios aspersores están alojados encima de dicho evaporador principal dispuesto horizontalmente y están constituidos sustancialmente por un recipiente en forma de caja provisto en su fondo de
30



una serie de orificios directamente superpuestos a dicho evaporador, a fin de asegurar la caída del agua de alimentación sobre la superficie externa de tal evaporador.

5 5.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 4, caracterizado porque dicho evaporador principal tiene preferiblemente forma de U y se dispone horizontalmente, presentado la sección transversal de la citada U una configuración tubular verticalmente alargada y estrechándose
10 se gradualmente hacia abajo.

 6.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 5, caracterizado porque el citado evaporador principal presenta una subdivisión longitudinal interna de manera que
15 define dos recorridos para el fluido frigorífico, un primer recorrido para el fluido frío procedente de dicho evaporador auxiliar y un segundo recorrido para el fluido de calentamiento procedente del compresor, teniendo
20 tales recorridos primero y segundo una única salida hacia el mencionado compresor y presentando además unas secciones de superficie sustancialmente iguales.

 7.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 4, caracterizado porque la superficie superior de dicho evaporador principal y el fondo del mencionado recipiente en
25 forma de caja son inmediatamente adyacentes, estando preferiblemente en contacto recíproco, disponiéndose los citados orificios del recipiente en las proximidades de la zona de contacto entre el fondo y dicho evaporador, de tal manera que el agua que salga de tales orificios descienda para bañar la superficie externa del evaporador,

Key
30

423333



a excepción de la superior.

5 8.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 7, caracterizado porque el fondo del citado recipiente en forma de caja está provisto, en correspondencia con la citada zona de contacto, de una cavidad en la que se aloja un dispositivo de calentamiento adecuado para proporcionar calor a dicho evaporador principal.

10 9.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 8, caracterizado porque el referido dispositivo de calentamiento comprende una resistencia eléctrica dispuesta en contacto con la superficie superior de dicho evaporador principal.

15 10.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 7, caracterizado porque, en correspondencia con la citada zona de contacto, el fondo de dicho recipiente en forma de caja sobresale hacia abajo en una longitud proporcional a la velocidad de flujo del agua de alimentación.

20 11.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 10, caracterizado porque las superficies laterales externas de dicho saliente del fondo del recipiente presentan unas estrías verticales adecuadas para asegurar un flujo ordenado y laminar del agua que sale por dichos orificios.

25 12.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 10, caracterizado porque las superficies laterales externas de dicho saliente del fondo del recipiente son química o

[Handwritten signature]
30



mecanicamente tratadas, de manera que se asegure un flujo ordenado y laminar del agua que sale por tales orificios.

5 13.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 10, en el que unos medios de circulación envían cíclicamente el agua de alimentación a una boca de entrada de dicho recipiente en forma de caja, caracterizado porque el fondo del recipiente está inclinado hacia una canaladura practicada sobre tal fondo en correspondencia con el referido saliente y superpuesta por lo tanto al menos en un trecho a la superficie superior del evaporador principal, estando inclinados además la canaladura y el fondo mencionados hacia dicha boca de entrada, también practicada sobre el mismo fondo.

15 14.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 7, caracterizado porque por lo menos el fondo del citado recipiente en forma de caja es de material ^{y termoaislante} termorresistente, por ejemplo de material termoplástico.

20 15.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de deslizamiento se disponen debajo del citado evaporador principal y comprenden una rejilla inclinada hacia dicho recipiente, teniendo 25 tal rejilla una serie de hendiduras adecuadas para permitir el paso del agua que gotea desde dicho evaporador al referido receptáculo, disponiéndose debajo de la mencionada rejilla una chapa inclinada hacia tal receptáculo al objeto de conducir al mismo el agua de goteo citada.

16.- Aparato para la preparación de bebidas, par

423333



5 particularmente de agua mineral, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho recipiente para la fusión del hielo está provisto de un conducto adecuado para transportar a oportunos medios de suministro controlado por lo menos parte del agua desmineralizada contenida en dicho recipiente.

10 17.- Aparato para la preparación de bebidas, particularmente de agua mineral, según las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque todos los medios y dispositivos para el tratamiento del agua se disponen en un alojamiento hermético y aislado dotado de una base normalmente mantenida, mediante oportunos medios de fijación, en una posición de cierre del alojamiento y que es desmontable para la limpieza interna de tal alojamiento y, previa extracción, de los dispositivos y medios situados en aquél.

15 18.- "APARATO PARA LA PREPARACION DE BEBIDAS, PARTICULARMENTE DE AGUA MINERAL".

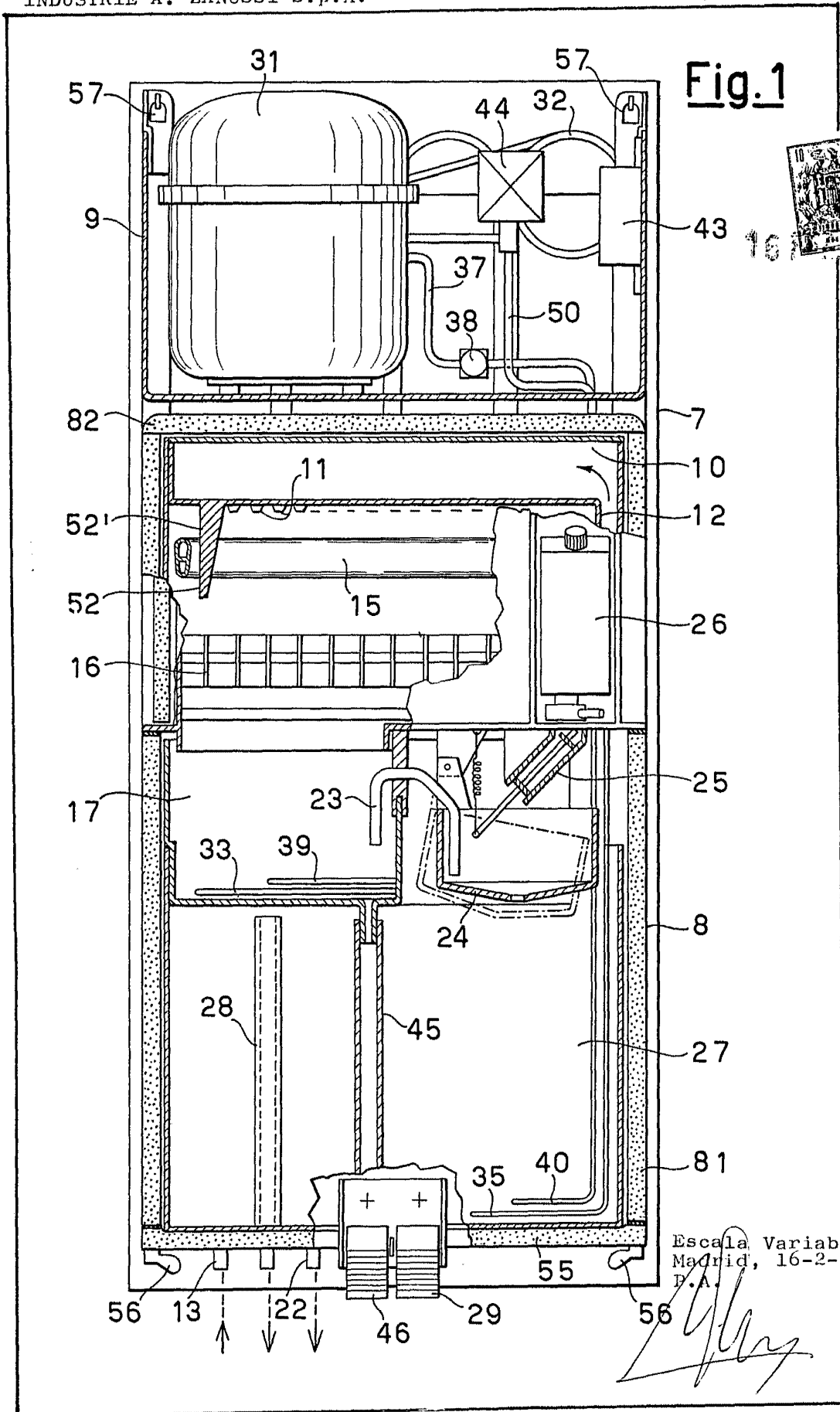
20 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de veintiuna hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y cinco hojas de planos, de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 16 de febrero de 1.974

P.A. de INDUSTRIE A. ZANUSSI S.p.A.

Victor Gil Vega:

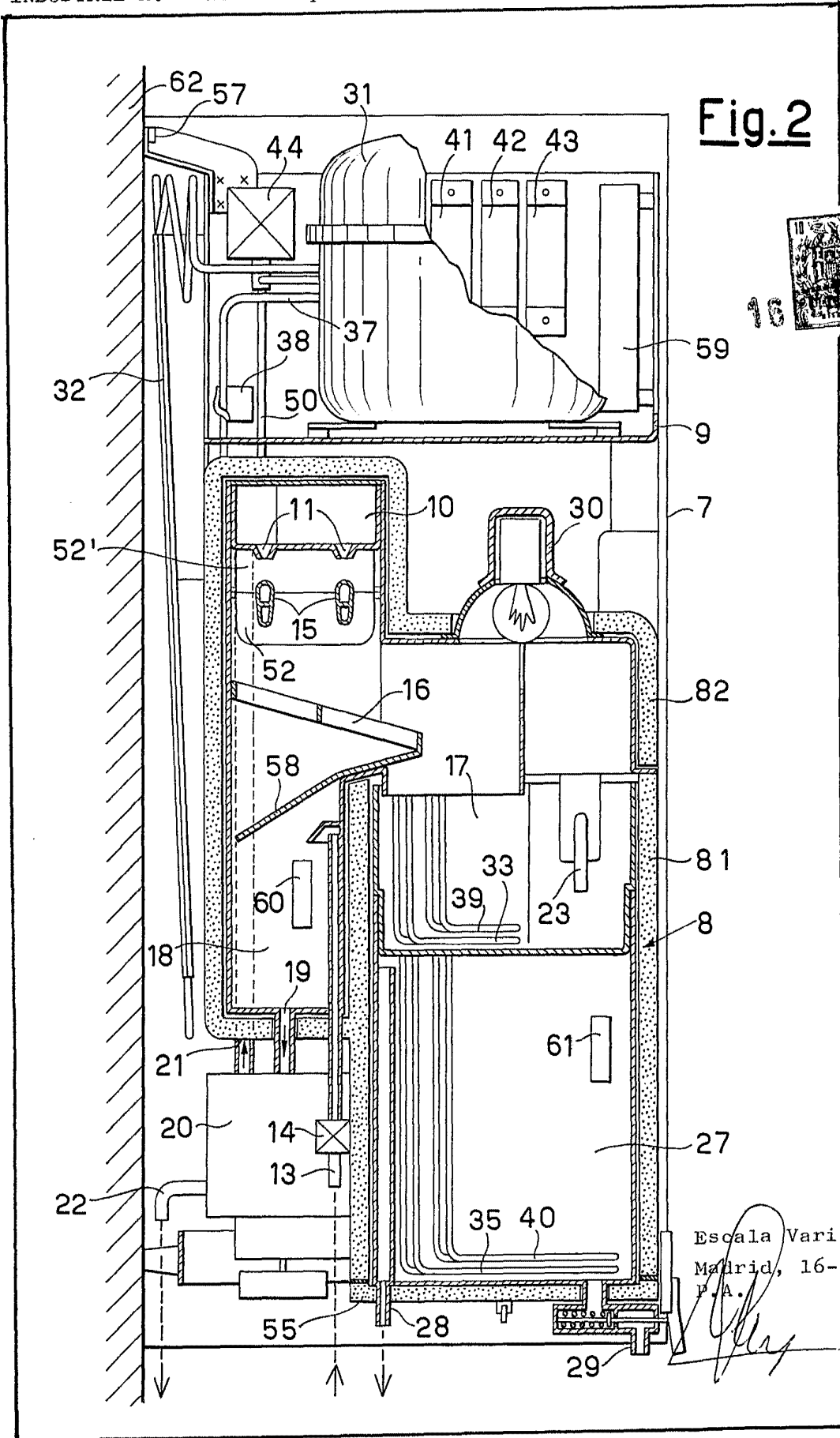
423333



423333

INDUSTRIE A. ZANUSSI S.p.A.

HOJA Nº 2 DE 5 HOJAS



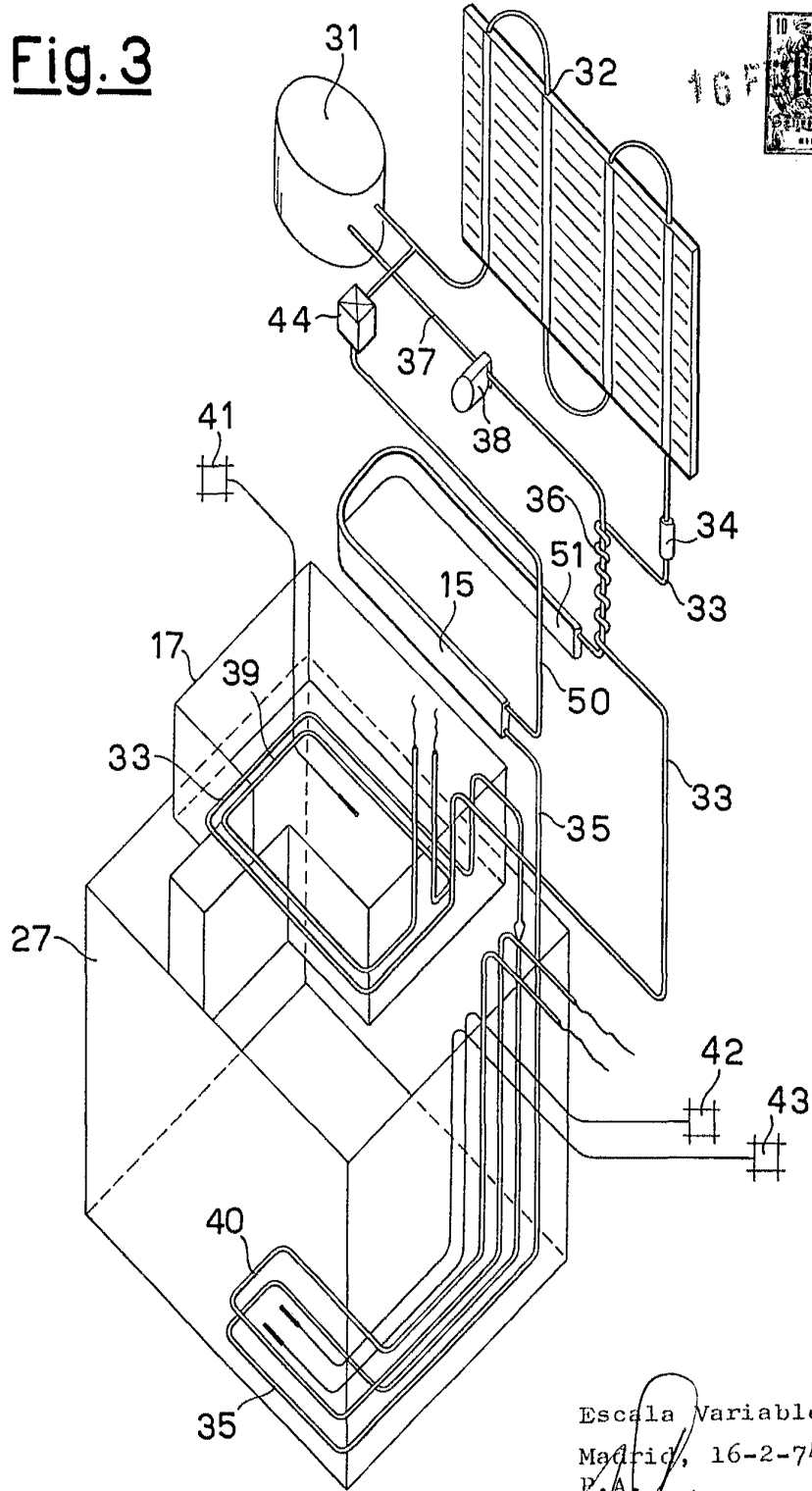
Escala Variable
Madrid, 16-2-74
P.A.

423333

INDUSTRIE A. ZANUSSI S.p.A.

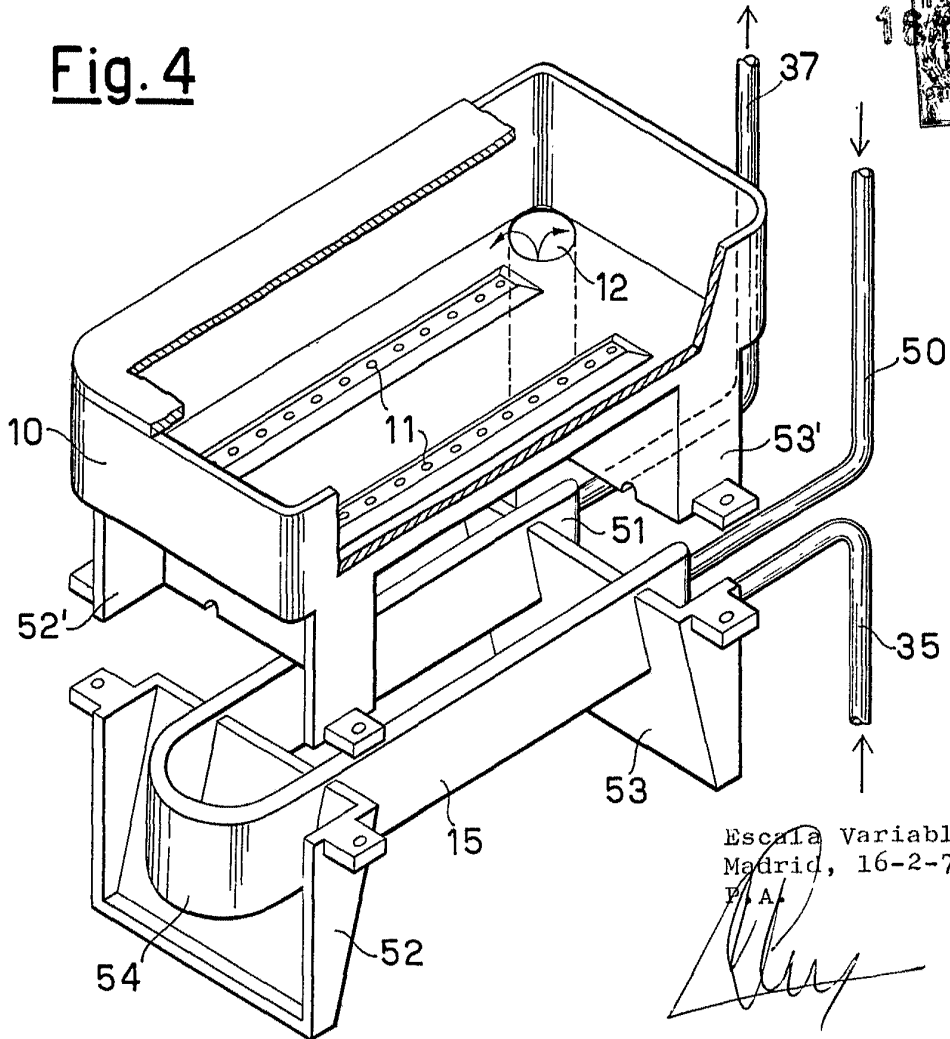
HOJA Nº 3 DE 5 HOJAS

Fig. 3



Escala Variable
Madrid, 16-2-74
P.A.

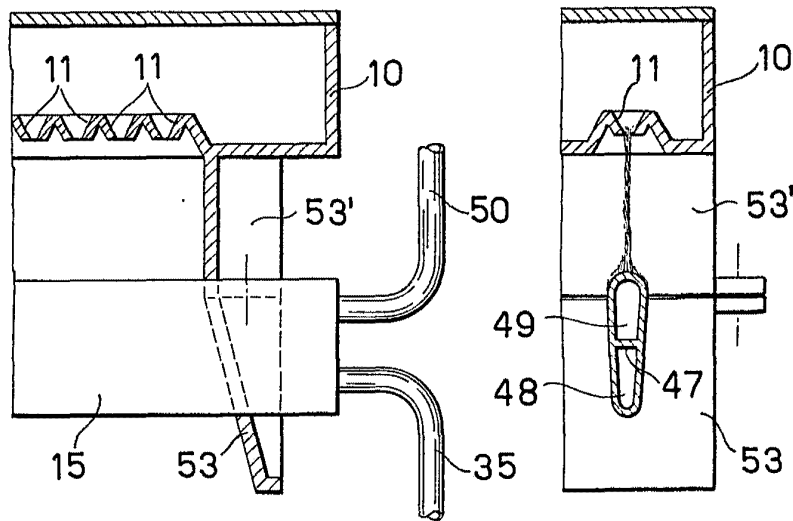
Fig. 4



Escala Variable
Madrid, 16-2-74
P. A.

Fig. 6

Fig. 5



423333

INDUSTRIE A. ZANUSSI S.p.A.

HOJA Nº 5 DE 5 HOJAS

Fig.7

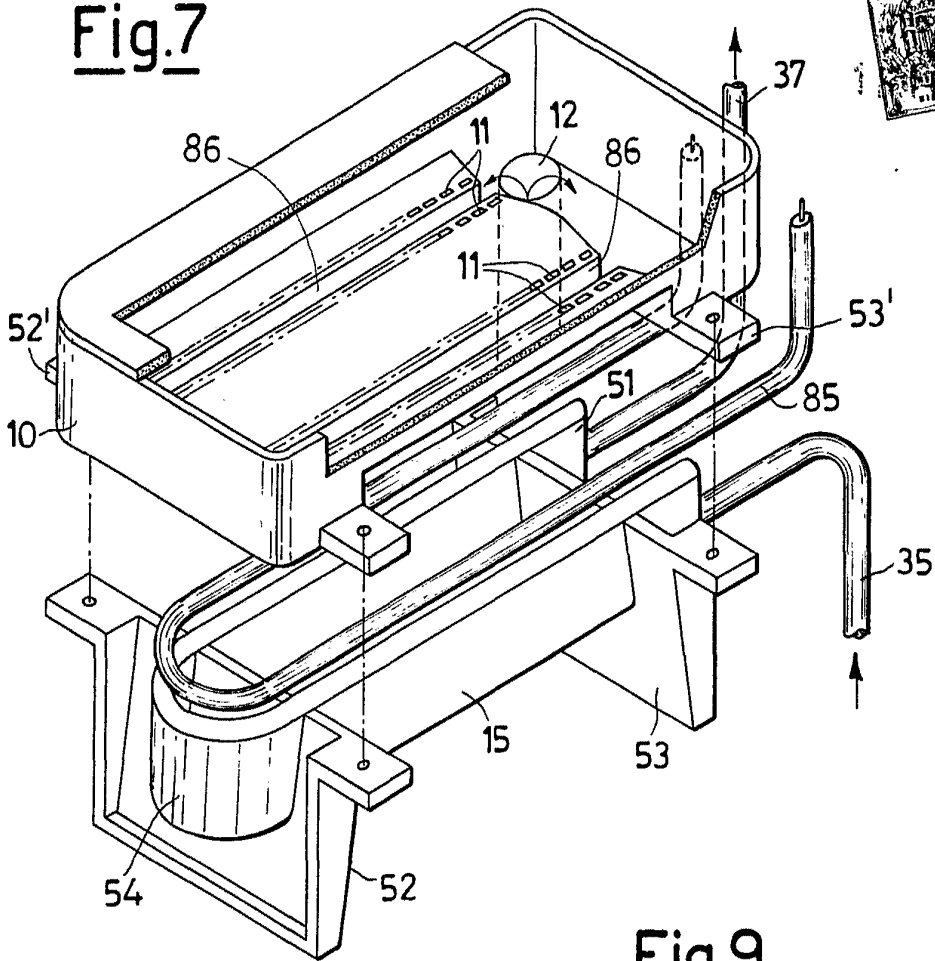


Fig.8

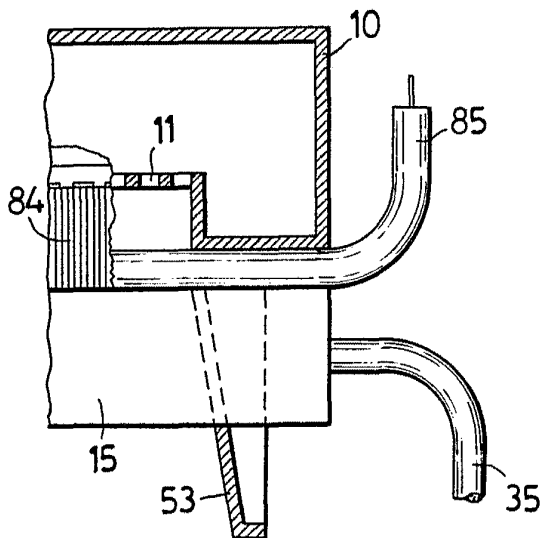
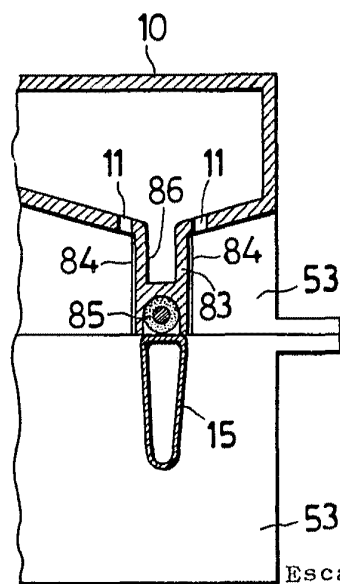


Fig.9



Escala Variable
Madrid, 16-2-74
P.A.