



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	<b>478854</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<i>01-3-79</i>		

**PATENTE DE INVENCION**

con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	<b>78.09176</b>		<b>22-3-1978</b>		<b>FRANCIA</b>
	<b>para las reivindicaciones 1 a 7</b>				
	<b>78.36590</b>		<b>20-12-1978</b>		<b>FRANCIA</b>
	<b>para las reivindicaciones 8 a 13</b>				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			<i>F25B19/00, F25D3/10</i>		

64	TITULO DE LA INVENCION
	<b>"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA HELAR, ESCARCHAR O EMPAÑAR LOS RECIPIENTES O CUERPOS HUECOS"</b>

71	SOLICITANTE (ES)
	<b>Georges CHERBLAND</b>

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	<b>5 place Maréchal Foch, 42000 SAINT-ETIENNE (Loire) FRANCIA</b>

73	INVENTOR (ES)
	<b>El mismo</b>

73	TITULAR (ES)
	<b>El mismo</b>

74	REPRESENTANTE
	<b>M. SCHICK</b>

**BAD ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención que se solicita en España, por VEINTE años, a favor de Georges CHERBLAND, de nacionalidad francesa, establecido en 5 place Maréchal Foch, 42000 SAINT-ETIENNE (Loire) FRANCIA, por:

5.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA HELAR, ESCARCHAR O EMPAÑAR LOS RECIPIENTES O CUERPOS HUECOS"

10.- Con prioridad francesa basada en la Patente francesa Nº 78.09176 solicitada el 22 de marzo de 1978 para las reivindicaciones 1 a 7 y el Certificado de Adición Nº 78.36590 solicitado el 20 de diciembre de 1978 para las reivindicaciones 8 a 13.

---

15.- La presente invención se refiere a un aparato para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, particularmente los vasos.

20.- El objeto de la invención guarda relación con el sector técnico de la refrigeración y del enfriamiento.

Según la invención, se ha querido obtener una formación de hielo, escarcha o vaho en el exte

rrior de ciertos recipientes o cuerpos huecos, particularmente los vasos. Para ello, se utiliza el principio de descompresión y vaporización de un gas en fase líquida, mantenido a la uspera en este estado en una botella o depósito con ayuda de una con presión.

5.-

Según una primera característica, el aparato se compone de una botella o depósito que encierra interiormente, a presión, un gas en fase líquida que se evacua por medio de un tubo sumergido, o por inversión de la botella, o por cualquier otro medio que permita encontrarse al 100 % en fase líquida, manteniéndose el líquido en el fondo de la botella, por el gas formado en la parte no llenada de dicha

10.-

botella; descomprimiéndose el gas en fase líquida después de una acción en una llave de cierre, por un medio difusor tal como uno o varios capilares que hacen a la vez de temporizador, intercambiador térmico y descompresor, destinado a permitir la proyección de

15.-

un estado final líquido-gaseoso ideal en un recinto de descompresión creado por las paredes internas del recipiente o cuerpo hueco colocado sobre una placa para permitir así la refrigeración interior de ésta

20.-

última y la formación de la escarcha, debido a la fijación de los vapores, que se contienen en el aire, en las paredes exteriores.

25.-

- Según otra característica, de una realización en variante, un soporte perfilado y en escuadra se adapta directamente debajo de la placa de una plataforma, por medio de pistones de tornillo, mientras que su rebordo vertical permite, con su abertura, el libre deslizamiento del vástago de una placa móvil, atraída a la posición alta por un muelle helicoidal, y que recibe directamente el recipiente que hay que escarchar, una válvula solidaria al soporte que permite por mediación de una palanca regulable y basculante la evacuación directa del gas en el medio difusor, cuyo extremo superior, que atraviesa el soporte, va acoplado directamente a la parte axial de la placa móvil, dotado de una junta para la difusión directa del gas en fase líquida-gaseosa en el interior del recipiente.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

- Según otra característica de la realización en variante, la válvula de distribución se establece con un pistón que lleva al extremo un casquillo de cierre que actúa en relación con una abertura anular en comunicación con el medio difusor, siendo dicho pistón atraído automáticamente a la posición de cierre por mediación de arandelas elásticas.
- 20.-

- Según otra característica de la realización en variante, la válvula de distribución está en comunicación con un tubo conectado directamente a la
- 25.-

botella de alimentación del gas o bien a cualquier dispositivo de seguridad y de conexión.

Según otra característica de la realización en variante, un cárter receptáculo rodea el conjunto de soporte perfilado y en su equipo, teniendo en la base un canal de evacuación de las gotas de líquido; fijándose dicho cárter por mediación de un collarín a la parte inferior de la placa de la plataforma.

9.-

10.-

Para fijar el objeto de la invención, aunque sin limitarla, en los dibujos adjuntos:

- La figura 1 es una vista parcial de frente y en sección del aparato según la invención en estado de no funcionamiento.

13.-

- La figura 2 es una vista similar a la de la figura 1, pero con el aparato en funcionamiento.

- La figura 3 es una vista en planta y en sección, considerada siguiendo la línea 3-3- de la figura 1.

20.-

- La figura 4 es una vista de frente, de tipo esquemático, de una forma simplificada del aparato.

- La figura 5 es una vista en sección, a escala mayor, del difusor que hace a la vez de temperizador, de intercambiador térmico y de descompresor.

25.-

- La figura 6 es una vista a pequeña escala y en sección longitudinal de un aparato según la realización en variante.

- La figura 7 es una vista de perfil en sección trans-

versal siguiendo la línea 7-7 de la figura 6.

- La figura 8 es una vista exterior en planta que corresponde a la figura 6.

- La figura 9 es una vista en sección longitudinal, similar a la figura 6 pero con el aparato en funcionamiento.

5.-

- La figura 10 es una vista en perfil y exterior correspondiente a la figura 9.

- La figura 11 es una vista en planta y en sección siguiendo la línea 11-11 de la figura 9.

10.-

A fin de hacer más concreto el objeto de la invención, se lo describirá a continuación, de forma no limitativa, haciendo referencia a los ejemplos ilustrados por las figuras de los dibujos.

15.-

El aparato se compone de una botella 1, que encierra un gas en fase líquida 2, preferentemente a 30 bares a 15°C para el dióxido de carbono ( $CO_2$ ).

20.-

Este gas 2 en fase líquida, se lleva al fondo de la botella 1 por mediación de un tubo 3 sumergido 1, por inversión, o por cualquier otro sistema que permita enviar a este mismo estado al gas 2 hasta una válvula montada en la botella. Se observa que el líquido 2 se mantiene en el fondo de la botella por el gas 2<sup>1</sup> formado en la parte no llena.

25.-

El gas se canaliza a la salida de la llave

- de cierre 4 a un medio difusor 5 que hace al mismo tiempo de temporizador, de intercambiador térmico y descompresor, para llevarlo en su fase líquida 2 a un estado final ideal, en un recinto de descompresión  $R^1$  constituido por la pared interna del recipiente R, con el fin de activar el interior y crear una escarcha 6 en sus paredes exteriores. Este recipiente R está convenientemente colocado sobre una placa 6 en la que desemboca el medio 5.
- 10.- Este medio 5 que hace de temporizador, de compresor y recalentador, está constituido por uno o varios capilares  $7^1$  que forman preferentemente uno o varias serpentinas 7 convenientemente dimensionadas (figura 5) según la naturaleza, la forma y las dimensiones del recipiente R. Es evidente, que según los empleos y los gases utilizados, el capilar puede estar constituido por un simple conducto que recibe en su extremo un difusor.
- 20.- Según la realización ilustrada en las figuras 1, 2 y 3, una caja 8, va montada de forma fija sobre un soporte 9 montado en saliente, en la parte superior de la botella 1. Como muestra la figura 3, el soporte 9, puede formar directamente, o de manera encajada, una brida semicircular 10, que rodea la parte superior de la botella 1 y que coopera con un collarín de apriete 11. El enlace del soporte 9 con el collarín 11 se realiza, por ejemplo, por me-
- 25.-

dic de pernos 12 u otros órganos de montaje.

- 5.- La caja 8, de forma cilíndrica, presenta en una parte de su altura, en relación con la botella 1, una abertura 8<sup>1</sup> que, en la base de dicha caja forma una escotadura 8<sup>2</sup>. La abertura 8<sup>1</sup> permite el alojamiento en el interior de la caja 8, de una válvula 13 interceptada por la llave de cierre 4 de la botella 1. En el cuerpo de la válvula 13, va montado verticalmente un pistón 14 dotado de una chapaleta 14<sup>1</sup> para mandar, por la acción de la palanca de maniobra. 15, la apertura o el cierre de la válvula 13. Se observa que los gases van almacenados en una cámara 13<sup>1</sup>, formado en el cuerpo de la válvula, lo que tiene por efecto, mantener la chapaleta 14<sup>1</sup> en su asiento 16, particularmente en teflón, en combinación con un muelle de retroceso 17. Además, el vástago 14<sup>2</sup> del pistón va alojado en un orificio ciego 13<sup>2</sup> de la válvula, con un cierto juego para permitir el autocentrado de la chapaleta 14<sup>1</sup> sobre su asiento 16.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- 25.- La estanqueidad se realiza por una junta 18, montada en la parte alta del pistón y mantenida firmemente en apoyo en su alojamiento, por medio de un casquete 19, de forma de brida, enroscado sobre el cuerpo de la válvula 13. Esta última va unida al capilar 7<sup>1</sup> por una cámara de reserva C que permite acumular el gas antes de su paso al capilar

7<sup>1</sup> para una mayor flexibilidad de funcionamiento.

5.- En la parte superior de la caja 5, la placa 6, que recibe al recipiente R o cuerpo hueco que hay que escarchar, se mueve verticalmente en el interior de dicha caja, comprimiendo un medio de muelle 20 para su retroceso automático en posición. El muelle 20 se apoya en un anillo rebordado 21, fijado en la parte interior de la caja 5.

10.- Este tornillo 21, que hace de asiento del muelle 20 limita el desplazamiento vertical de la placa 6, que tiene un tope que limita la altura por cualquier medio apropiado. Esta placa 6, presenta axialmente, de forma directa e montada un dedo vertical 6<sup>1</sup> que coopera con el brazo 15<sup>1</sup> de la palanca de mando 15 de la válvula 13.

15.- En el ejemplo del dibujo, se observa que el dedo axial 6<sup>1</sup>, se encuentra desplazado en altura con relación al centro de la placa 6, por medio del brazo 6<sup>2</sup> para dejar un espacio libre 6<sup>3</sup> que permite el paso del extremo libre 7<sup>2</sup> del capilar 7<sup>1</sup> que desemboca en el centro de dicha placa, sin dejar de ser solidario a ésta última.

20.- Una junta 22, de estanqueidad más o menos perfecta, va montada en la placa 6. La junta 22 presenta axialmente una abertura 22<sup>1</sup> para el paso normal del gas.

Según esta disposición, se comprende que del

- pués de haberse abierto la llave de cierre 4 de la botella 1, se coloca invertido en la placa 6 el recipiente o cuerpo hueco R que hay que escarchar, helar o empañar. El apoyo manual (flecha F de la figura 2) que se ejerce sobre el recipiente R provoca el desplazamiento hacia abajo de la placa 6 hasta que ésta última se apoye sobre el asiento de su muelle de retroceso 20. El descenso de la placa 6 acciona pues, por medio de su dedo 6<sup>1</sup> la palanca 15 que ordena la apertura de la válvula separando de su asiento de apoyo la chapaleta 14<sup>1</sup> del pistón 14 para permitir que una cierta cantidad de gas a presión 2 escape por el serpentín 7 al recinto de descompresión R<sup>1</sup> del recipiente R. Pasando por el capilar 7<sup>1</sup> del serpentín, el contenido de vapor aumenta. Rápidamente se suelta el esfuerzo sin dejar de mantener el recipiente R mientras que sale el chorro de gas en fase líquida. El recipiente R, se enfría pues por la descompresión del dióxido de carbono 2, el vapor de agua contenido en el aire se escarcha en G sobre las paredes exteriores del recipiente.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- La evacuación de las aguas de condensación se efectúa por unas aberturas 9<sup>1</sup> formadas en el soporte 9 de la botella 8, para cooperar con la escotadura 8<sup>2</sup> formada en base de dicha caja (fig 3)
- 25.-

Hay que notar que el movimiento de descenso de la placa 6 comprime su muelle de retroceso 20, pero igualmente, de forma menos importante, el serpentín 7 solidario a dicha placa 6. Esta última puede realizarse con cualquier material compatible con el gas utilizado.

5.-

Sin apartarse por ello del ámbito de la invención, puede preverse un dispositivo que permita la subida y/o bajada temperizada de la placa 6.

10.-

Como se ilustra en la figura 4, el serpentín 23 puede conectarse directamente al tubo sumergido 24, suprimiéndose la válvula y efectuándose el mando del aparato únicamente por la llave de cierre 25 de la botella 26.

15.-

Por último, el aparato puede recibir una disposición que le proporcione cualquier presentación deseada, o integrarse en un mueble, pudiendo ir equipando dicho aparato de varios conjuntos partiendo de una misma botella.

20.-

Según la realización variante, ilustrada en las figuras 6, 7, 8, 9, 10 y 11, el aparato se establece fundamentalmente con un soporte en escuadra 27, que forma una placa en su parte superior, y lleva simétricamente en su espesor unos orificios roscados 27<sup>2</sup>, destinados a cooperar por rosca, con unas arandelas rebordadas 28 que forman pistones en los que unos pernos 29 atraviesan el espesor de

25.-

la plataforma P de la mesa en la que se quiere montar el aparato.

Esta disposición permite adaptar el soporte en escuadra 27 a una altura constante, con relación a la cara superior de la plataforma P sea cual fuere su espesor.

La placa 27 se establece, además, con un rebordo 27<sup>3</sup> dispuesto verticalmente y axialmente, y con unas dimensiones interiores que permiten la introducción de un anillo 30 por el que se desliza libremente la cola cilíndrica y axial 31<sup>1</sup> de una placa móvil 31, cuya parte superior, de forma preferentemente circular, sobresale de una abertura P<sup>1</sup> formada en el espesor de la plataforma P. Un rebor de perfilado 32, que esconde las cabezas de los pernos 29, se fija además en dicha plataforma P con el fin de rodear y proteger en altura la parte superior de la placa móvil 31.

El extremo inferior de la cola 31<sup>1</sup> de la placa móvil 32, se taladra para permitir el enroscado 33 que se puede regular en posición longitudinal a fin de que coopere en apoyo de la palanca de mando de la válvula. Este dedo roscado 33 se bloquea después de su regulación por medio de una tuerca 34 cuya arandela intermedia 35 se apoya en el extremo de la cola 31<sup>1</sup> y sobresale periféricamente pa

ra presentarse ante el extremo del reborde 27<sup>3</sup>, con el fin de limitar en altura el recorrido ascendente de la placa móvil 31.

5.- Un muelle helicoidal 36 que rodea la eje la 31<sup>1</sup> va intercalado entre un reborde de ésta última y el extremo superior del reborde 27<sup>3</sup> con el fin de asegurar el retroceso permanente hacia arriba de la placa móvil 31.

10.- El brazo vertical referenciado del soporte en escuadra 27 permite el posicionamiento y apoyo del cuerpo paralelepípedo 37 de la válvula de distribución, fijada por unos tornillos 38.

15.- Este cuerpo 37 lleva verticalmente una cavidad 37<sup>1</sup> en la que se desliza deslizadamente un pistón cilíndrico 39 que coopera hacia arriba con una junta de estanqueidad 40, alojada en una garganta circular dispuesta en la vidad 37<sup>1</sup>. En su extremo inferior, el pistón 39 recibe una chapaleta periférica 41, preferentemente de materia plástica, mantenida circularmente por medio de un anillo 42 fijado por estrechamiento.

20.- Esta chapaleta 41, se presenta de cara frente una cámara anular 37<sup>2</sup> formada al extremo de la cavidad 37<sup>1</sup> ante la periferia del pistón 39, y en comunicación con una abertura transversal 37<sup>3</sup> en la que se fija por medio de un casquillo roscado

do 43 el extremo del medio difusor, tal como un tubo capilar 44, con una abertura de poco diámetro, por ejemplo, del orden de 6 mm. destinado a permitir, en el interior del vaso o recipiente,

3.- la proyección a un estado final líquido-gaseoso.

Para ello, este tubo capilar 44, va enrollado o no, a su base para formar al menos una espira 44<sup>1</sup> de gran diámetro que se conecta a un brazo vertical 44<sup>2</sup> que atraviesa libremente una

10.-

abertura oblonga 27<sup>5</sup> del soporte en escuadra 25. Este brazo 44<sup>2</sup> se prolonga con una parte oblicua 44<sup>3</sup> que atraviesa las aberturas sucesivas de la placa móvil 31 para presentarse en extremo, verticalmente y axialmente y fijarse en la parte superior de dicha placa 31. Para ello, un anillo parti-

15.-

do 45 atravesado por el extremo del tubo capilar 44, permite, por mediación de una tuerca 46, su apriete en posición y al mismo tiempo el mantenimiento de una junta de placa 47, de materia flexible, vaciada en forma de sectores circulares.

20.-

Por debajo de la chapaleta periférica 41, el cuerpo 37 de la válvula forma una cámara cilíndrica 37<sup>4</sup> obturada en su base por un tapón 48 y en la que desembocan transversalmente dos aberturas opuestas 37<sup>5</sup> roscadas respectivamente para la conexión de una tubería 49 de llegada del gas en estado

25.-

líquido. Esta tubería 49, se encuentra conectada a cualquier dispositivo de seguridad y de conexión que determina en una o varias botellas de alimentación del gas, colocadas en cualquier lugar apropiado. Es evidente que solo se utiliza uno de los lados de la abertura 37<sup>5</sup>. El lado opuesto se obtura con un tapón 50.

La parte superior saliente del pistón 39, recibe una arandela 51, introducida elásticamente en una garganta correspondiente destinada a permitir el apoyo de una variedad de arandelas elásticas 52 del tipo "beleville" colocadas en posición superpuesta e intercaladas la citada arandela 51 y el extremo superior del cuerpo 37 con el fin de asegurar el retroceso permanente de la chapaleta 41 a la posición de obturación ante la cámara anular 37<sup>2</sup>. El cuerpo 37 de la válvula, forma una chapaleta en su parte superior, para permitir la unión de un eje transversal 53 de articulación de una palanca de mando 54 cuyo extremo opuesto se presenta ante el dedo rosado 33 en forma solidaria a la cola 31<sup>1</sup> de la placa móvil 31. Un dedo de reglaje 55 rosado en el espesor de la palanca 54, coopera en apoyo con el extremo superior del pistón 39.

Según esta disposición, se concibe fácilmente que el recipiente R o cuerpo hueco que hay que escarchar, helar o empañar se coloca al revés

9.- sobre la junta de placa 47, mientras que se ejerce un esfuerzo manual y descendente sobre ésta última a fin de provocar el desplazamiento hacia abajo de la placa móvil 31 que actúa por una parte en el tubo capilar 44 provocando el acercamiento de su espira 44<sup>1</sup> permitiendo esta deformación y, por otra parte, y por mediación del dedo rosado 33 en el extremo libre de la palanca de mando 54, para asegurar su basculamiento hacia abajo.

10.- El dedo 55 actúa así, sobre el pistón 39, y la chapaleta 41 se separa de la cámara anular 37<sup>2</sup> del cuerpo 37, para permitir así el libre paso del gas al estado líquido, procediendo del tubo 49 directamente en el tubo capilar 44.

15.- Este último, permite directamente sin intervención de ninguna cámara de reserva que sirva de capacidad, el cambio rápido del estado líquido a un estado final de proyección líquido-gaseoso, en el recinto formado en el interior del recipiente, tal como el vaso situado al revés sobre la junta de placa 47.

20.- Se debe observar que la mezcla líquido-gaseosa, obtenida a la salida del tubo capilar 44, puede ser muy variable, teniendo en cuenta la naturaleza del recipiente, su volumen, su fragilidad e igualmente la temperatura ambiente del local y de dicho recipiente.

Por este motivo, el tubo capilar 44 puede tener cualquier longitud apropiada con o sin enrollamiento parcial o total en forma de serpeón, y adaptado según los casos.

- 5.- Este aparato, así descrito, se completa con un cárter receptáculo 36 que envuelve el conjunto de soporte en escuadra 27 y su equipamiento, constituyendo en su base un fondo perfilado y en pendiente 36<sup>1</sup> que termina en un canal 36<sup>2</sup> de las gotitas de líquido que puedan deslizarse de la placa móvil 31. Este cárter 36, incluye además en sus lados laterales, dos ranuras opuestas 36<sup>3</sup> destinadas a permitir el libre paso de la tubería 49, cuando se proceda a su montaje, y a su fijación a la cara inferior de la plataforma P de la mesa. Para ello, se dispone un reborde en escuadra 36<sup>4</sup> en las partes superiores de los lados laterales que permite por medio de sus orificios la fijación, por tornillo u otro medio, de dicho cárter 36.
- 10.-
- 15.-
- 20.- Las ventajas se desprenden perfectamente de la descripción y subrayamos en particular:
- El débil consumo de gas
  - La proyección de la mezcla gas-líquido a una temperatura ideal que evita la rotura del vidrio.
  - La distribución uniforme de la mezcla en el interior del recinto para la obtención del escarchado en el conjunto de vidrio u otra aplicación.
- 25.-

- La posibilidad de modificar la longitud del tubo capilar 17 por parte del usuario; este tubo puede incluir eventualmente para ello, unas marcas o señales que correspondan a las características de empleo.

5.-

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empallar los recipientes o cuerpos huecos, particularmente vasos, que comprende una botella o depósito con un medio de cierre que contiene a presión un gas en fase líquida, medios de apoyo con una plataforma para recibir en apoyo al menos un vaso o recipiente hueco por encima de una boquilla de proyección, y medios para accionar, a partir de los medios de apoyo de los vasos o de los recipientes la apertura o el cierre de una válvula que distribuye el gas hasta la boquilla y el recipiente a escarchar, caracterizados los aparatos por un medio difusor, temporizador intercambiador térmico y descompresor que va montado y actúa entre la válvula y la boquilla o abertura de proyección en el vaso o recipiente, asegurando este medio difusor la proyección, en un estado final líquido-gaseoso ideal, en el recinto de descompresión constituido por las paredes internas del recipiente o cuerpo hueco, de manera que se asegure el descenso de temperatura en el interior de dicho recipiente o cuerpo hueco, y la formación homogénea de escarcha en paredes interiores, por la fijación de los vapores del aire ambiente.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

28.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el medio difusor que hace a la vez de temporizador, intercambiador térmico y descompresor está constituido por uno o varios tubos o conductos capilares, que forman preferentemente uno o varios serpentines convenientemente dimensionados, según la naturaleza, la forma, y las dimensiones del recipiente.

30.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según las reivindicaciones 1 y 2, tomadas juntas, que comprende entre la botella, un soporte en el que va fijada una caja en la que está montada la válvula de distribución del gas en fase líquida, caracterizados porque la válvula va conectada directamente al capilar, cuyo extremo libre desemboca, a través de una plataforma móvil sostenida por suelo y montada en deslizamiento libre con relación a dicha caja, de manera que permita el apoyo del recipiente o cuerpo hueco que hay que escarchar; un dedo axial, solidario a la plataforma, coopera a tope con una palanca de mando de pistón o chapaleta de la válvula para permitir cuando se ejerce una presión de apoyo en el recipien

ta colocado en dicha plataforma, la apertura de dicha válvula y la distribución del gas en fase líquida particularmente a través del medio difusor capilar, hasta la difusión al interior del recipiente en un estado líquido-gaseoso ideal.

5.-

4a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados por que una junta de estanqueidad va montada en la plataforma de apoyo del recipiente o cuerpo hueco, presentando esta junta axialmente una abertura para un paso normal del gas en su estado a la salida del medio difusor.

10.-

5a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, y 4 caracterizados porque el fondo de la caja presenta al menos una abertura para la evacuación de las aguas de condensación.

20.-

6a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el desplazamiento de la plataforma está frenado.

25.-

do en ambos sentidos por un dispositivo que actúa o no por fricción y está destinado a temperizar el desplazamiento del pistón de la válvula y como consecuencia el caudal de la distribución del gas en fase líquida.

5.-

7a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el pistón de válvula lleva una chapalota que, en posición de obturación, se mantiene en apoyo contra su asiento por los gases almacenados en una cámara formada en el cuerpo de la válvula, y por un muelle de retroceso, que asegura igualmente el apoyo del pistón sobre la palanca de mando articulada basculantemente por un extremo y en contacto con el dedo de la plataforma por el otro extremo; el vástago del pistón va guiado por un orificio ciego con un cierto juego para permitir el autocentrado de la chapalota sobre su asiento.

10.-

15.-

20.-

8a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según la reivindicación 1, caracterizados porque incluye un soporte perfilado y en escuadra, que se adapta directamente por debajo de la plataforma de la mesa por medio de unos pistones con tornillos regulables o

25.-

independientemente de la botella o del depósito de alimentación, permitiendo este soporte gracias a su reborde vertical dispuesto en el eje de la abertura de dicha plataforma, el libre desplazamiento de la cola axial de una placa móvil empujada a la posición alta por un muelle helicoidal y que recibe directamente el recipiente que hay que escarchar.

9º.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empajar los recipientes o cuerpos huecos, según la reivindicación 8, caracterizados porque una válvula de distribución solidaria del lado vertical y en escuadra del soporte permite, por medio de una palanca accionada en basculamiento por un dedo regulable fijado al extremo de la cola axial de la placa móvil, la evacuación del gas en estado líquido directamente en el medio difusor en forma de capilar cuyo extremo superior va acoplado a la parte axial de la placa móvil dotada de una junta de apoyo para la difusión directa del gas en fase líquido-gaseosa.

10º.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empajar los recipientes o cuerpos huecos, según las reivindicaciones 8 y 9, tomadas juntas, caracterizados por

que la válvula de distribución se establece con un pistón deslizable que lleva al extremo de su periferia un anillo-chapaleta de cierre, que actúa en apoyo ante una abertura anular, en comunicación directa con el medio difusor; este pistón, con la junta de estanqueidad es empujado automáticamente a la posición de cierre por mediación de arandelas elásticas.

10.- 11a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según las reivindicaciones 8, 9 y 10 tomadas juntas, caracterizados por que la válvula de distribución está en comunicación por medio de una cámara inferior dispuesta por debajo del anillo-chapaleta, con un tubo que termina en la botella de alimentación del gas, con interposición de cualquier dispositivo de seguridad y de conexión.

20.- 12a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según las reivindicaciones 8, 9, 10 y 11, tomadas juntas, caracterizados porque el cárter-receptáculo envuelve el conjunto del soporte perfilado y de su equipo, constituyendo en su base un fondo perfilado e inclinado, dotado de un canal de evacuación del líquido que pueda fluir de la placa móvil; llevando además, dicho cár

ter en su parte superior, un collarín de fijación a la parte inferior de la plataforma de la masa.

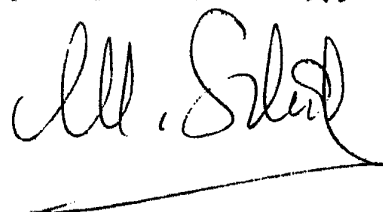
- 5.- 13.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos para helar, escarchar o empañar los recipientes o cuerpos huecos, según las reivindicaciones 8, 9, 10, 11 y 12, tomadas juntas, caracterizados porque el medio difusor de longitud variable, teniendo en cuenta las condiciones de degescarcha y la naturaleza del ambiente, puede llevar o no un arrellamiento total o parcial en forma de serpentín; acopiándose este medio difusor, por sus extremos, por una parte a la placa móvil y por la otra a la válvula de distribución.
- 10.-

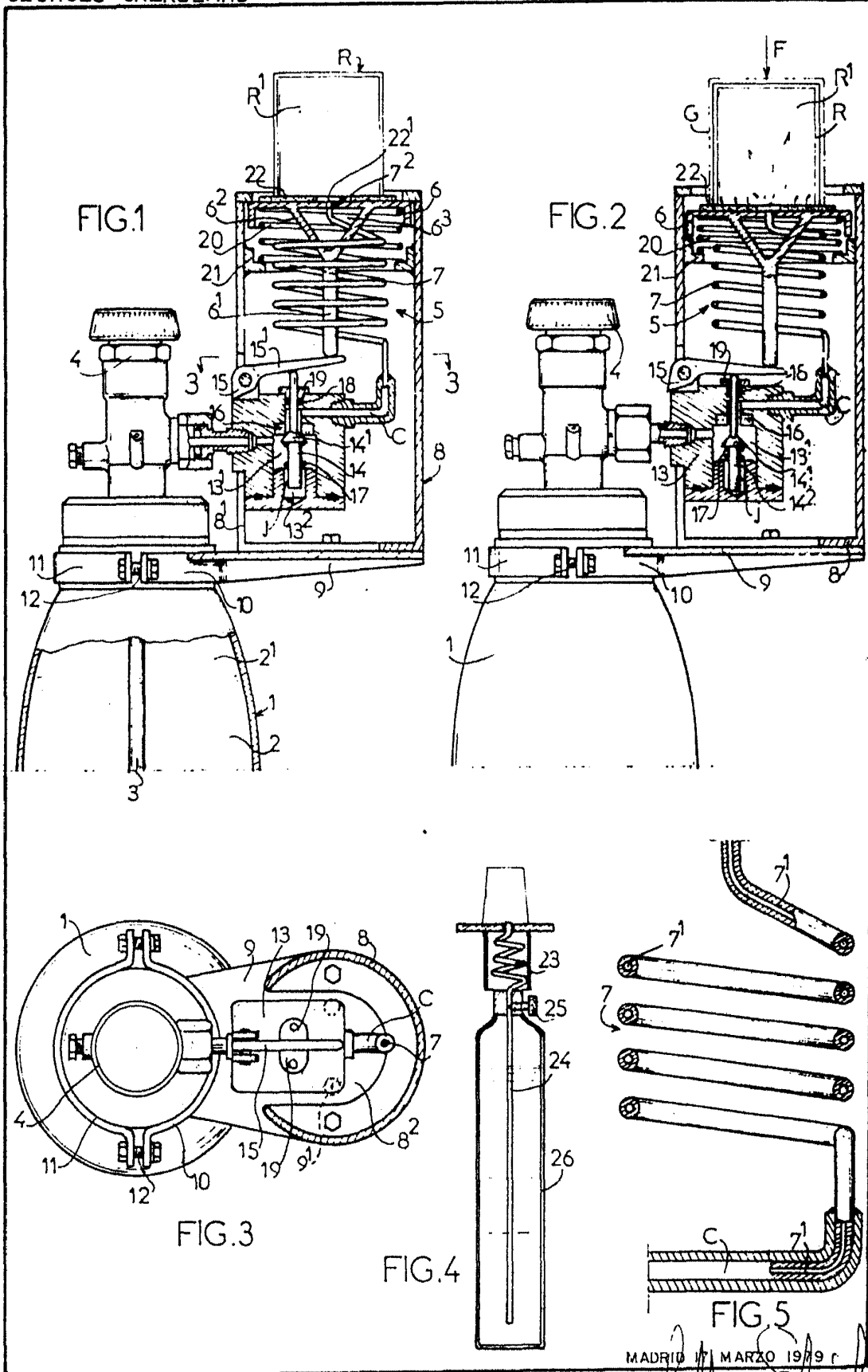
- 15.- 14.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS PARA HELAR, ESCARCHAR O EMPAÑAR LOS RECIPIENTES O CUERPOS HUECOS.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria y se reivindica.

- 20.- Esta Memoria consta de veinticuatro hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, El 4 de marzo de 1979





MADRID 11 MARZO 1919 r

*Cherbland*

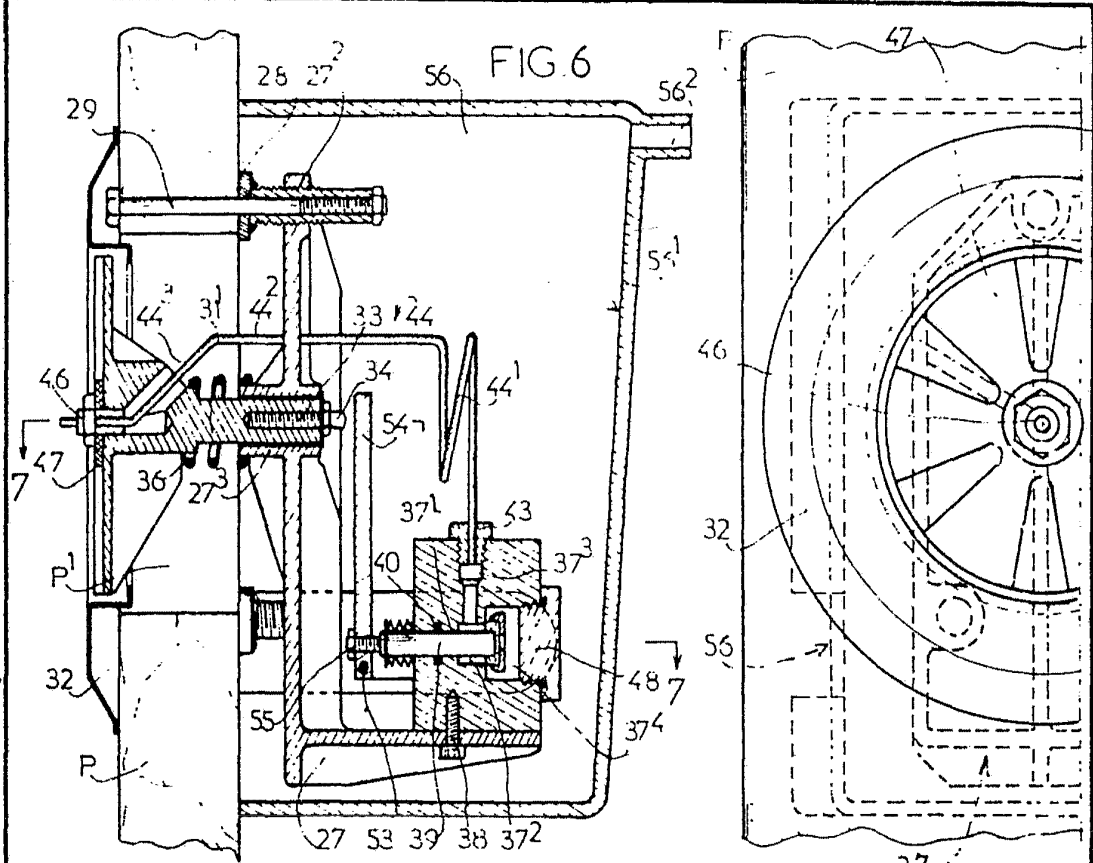


FIG. 8.

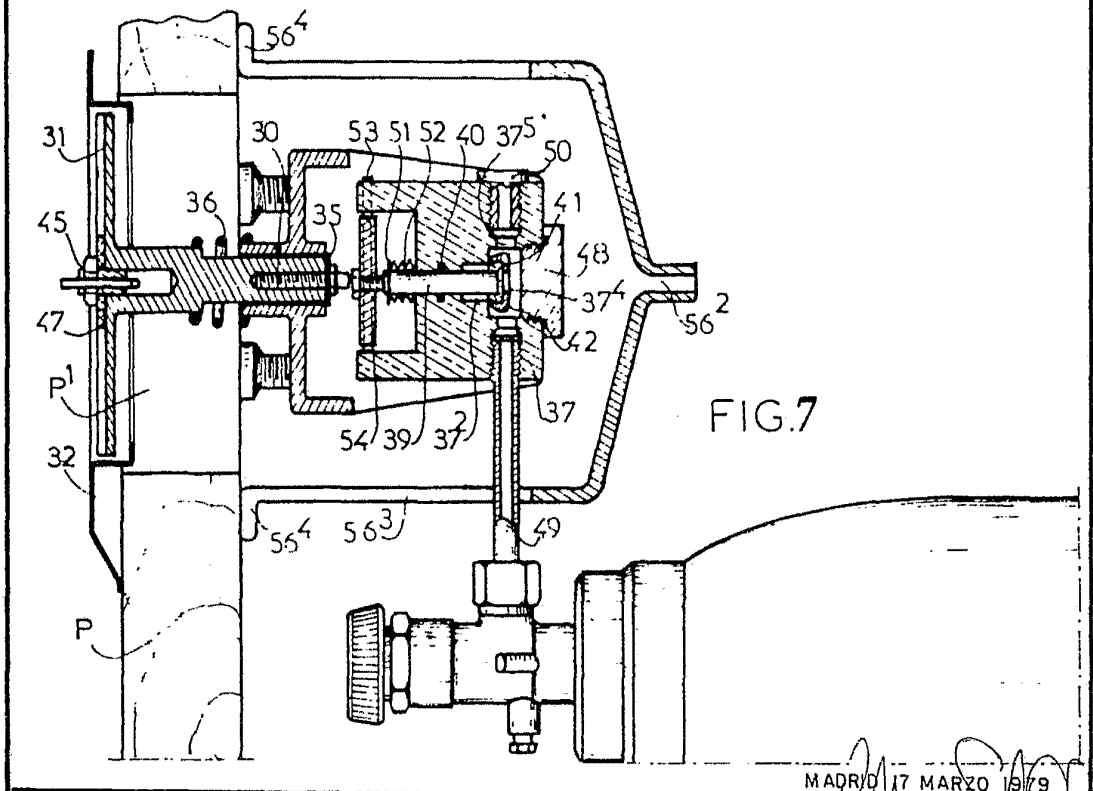
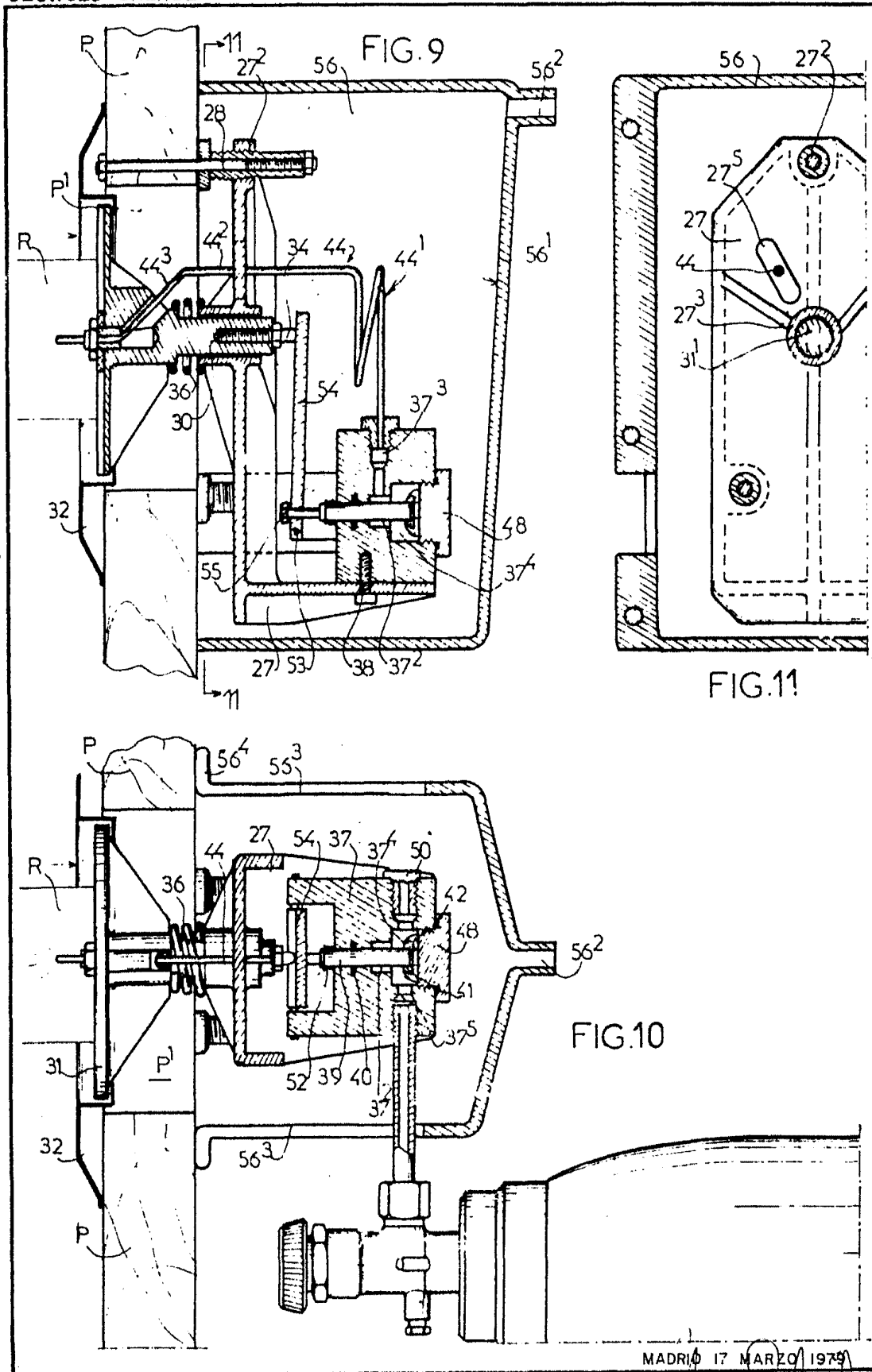


FIG. 7

MADRID 17 MARZO 1979



*Al. S. S. S.*