



14 1288

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que acompaña a la solicitud de una PATENTE DE INVENCIÓN
a favor de Don Juan B. PASCUAL y Baqués, de nacionalidad
española, residente en Barcelona, Calle de Balmes, 4, por:
"UNA DISPOSICIÓN PARA OBTENER LA REFRIGERACIÓN GRATUITA".

5 Axiomático y sabido es, que el enfriamiento o la refrigera-
ción de los cuerpos, en su concepto general, tiene por objeto el
descenso o disminución de la temperatura normal de los mismos, y
desde luego, para alcanzar y obtener este resultado, bien es ne-
cesario disponer de un manantial o fuente natural, refrigerante,
o hay que procurar producir artificialmente esta diferencia en
deducción o disminución de dicha temperatura, para lograr el re-
ferido objetivo.

10 El enfriamiento de un cuerpo o sustancia, a la temperatura
del ambiente normal o en algo inferior a ella, y así como, a la
del agua natural o corriente, son todos ellos medios o procedi-
mientos que a lo máximo solamente permiten obtener una refrige-
ración de unos pocos grados de descenso, a los de la temperatura
del ambiente natural y por lo tanto son insuficientes para man-
15 tener por algún tiempo en buen estado de conservación y de salu-
bridad para la consumación, a las sustancias o alimentos que em-
plean los hombres o seres para sustentarse o alimentarse, produc-
tos que generalmente necesitan de una temperatura de conservación
constante y bastante próxima a $0^{\circ} \text{C}^{\circ}$. Es cierto que naturalmente
20 el aire atmosférico en determinadas zonas o regiones del Universo,
en el invierno, alcanza un descenso medio de $-10^{\circ} \text{C}^{\circ}$ y más y



aún excepcionalmente llega a -30° ó -35° C° , pero además de no ser constante, están sujetas estas temperaturas a grandes variaciones según los climas y dependen siempre de la consiguiente variación de las estaciones del año. Las aplicaciones prácticas o

25

naturales del frío o refrigeración, por medio del frío o del fresco ambiente natural, son muy escasas y de reducido aprovechamiento y ello aún según las comarcas y climas secos.. La temperatura del agua natural es desde luego menos variable que la del aire.

30

Para el agua comunmente usada de manantial o de pozos, es casi constante su temperatura normal, que está comprendida entre unos $+7^{\circ}$ ó $+10^{\circ}$ C° , a unos $+17^{\circ}$ ó $+20^{\circ}$ C° , pero todas ellas son temperaturas que aplicadas directamente, sus resultados son insuficientes para la conservación conveniente de las sustancias ali-

35

menticias o subsistencias, que resultan comunmente averiadas a estas últimas y aun en mayor acción a mas superiores temperaturas.

Cuando es preciso, pues para ser prácticamente utilizables, el disponer la descensión a temperaturas de cerca de 0° . C° . é inferiores, es necesario recurrir a medios mas enérgicos. Entre

40

ellos, como sabemos, se conocen primeramente el empleo de las mezclas refrigerantes o frigoríficas, que entonces producen el frío, o es provocado, por la disolución de ciertas sales, es decir, por el efecto de disolver un cuerpo sólido en un líquido, o sea por la absorción del calor necesario para producir el cam-

45

bio de estado del cuerpo sólido. Este descenso de temperatura, ya puede ser bastante considerable, bajo la condición de que el fenómeno del acto de la disolución, no vaya acompañado de ninguna reacción química, ya que de existir entonces éstas, producen calor y anularian el primer efecto. Pero puede que todas las

50

mezclas frigoríficas, no son de utilización práctica, por no resultar económicas y tampoco de uso o empleo vulgar. Las sales pierden su constitución en la mezcla o disolución y no son y ni resultan despues aprovechables, puesto que su reconstrucción es difícil y costosa, a mas de que en la mayor parte de las mismas es casi ello imposible y hay que tirar los productos resultantes.

55



Los otros medios se fundan, ya sea en la vaporización de un líquido, es decir en el cambio también de estado, de un líquido al pasar a gas, o ya sea asimismo en la dilatación de un mismo gas, utilizado este como agente frigorífico.

60 Se puede igualmente descender a temperaturas ya importantes, evaporando en el vacío, un líquido volátil, la del agua por ejemplo en presencia de un cuerpo que sea ávido de la humedad, tales como la cal viva; el ácido sulfúrico concentrado; el cloruro de calcio; etc. pero todos estos casos no pasan de ser meros experimentos de Laboratorio y operaciones más o menos costosas y que
65 no resultan prácticas, ni son tampoco de uso vulgar o corriente, y aún así es necesaria para ello, la intervención de una acción mecánica a fin de obtener la producción del vacío necesario y que aún además implican el gasto de los agentes y productos empleados en dichas operaciones.
70

Con la intervención de la acción mecánica que permite de comprimir y luego liquidar un fluido, después de su expansión o de su evaporación, una vez devuelto a la temperatura primitiva o del ambiente, se puede producir el frío o refrigeración en gran
75 alcance y con un carácter ya práctico, continuo e industrial, y bajo este aspecto se fundamentan las conocidas máquinas frigoríficas que se emplean tanto en el grupo de las máquinas de compresión, ya sean las que se fundan y aplican en la expansión de un gas comprimido, o en la evaporación de un líquido y la compresión de sus gases desprendidos, y así como con el grupo de las
80 máquinas llamadas de absorción ó de afinidad, o sea de la propiedad que tienen de disolverse en gran proporción ciertos gases en el agua cuando están situados aquellos en determinadas condiciones. En este último caso, como se sabe, de los gases conocidos,
85 los que tienen mayor solubilidad son; el ácido clorhídrico, que en un volumen de agua se disuelven 503. de ácido, y el amoníaco, que se disuelven 1148. en uno de agua (á 0°. C°. y a la presión atmosférica) y cerca de 700. á + 17°. C°. y a la misma presión. Todas las máquinas fundadas en los principios a que nos hemos referido



90 antes, son máquinas complicadas, voluminosas y de elevado coste,
mediante las cuales, se fabrica en gran escala el hielo que se
emplea o se usa vulgarmente, para que en consecuencia con él,
obtener aplicándolo directamente, ya sea con caracter industrial
o domésticamente, un enfriamiento o refrigeración mas o menos
95 eficaz o de resultancia relativa, utilizando las llamadas neveras
o armarios frigoríficos usuales, para poder así guardar y
conservar en ellos, las sustancias o alimentos que se almacenan;
pero esta aplicación no se realiza, ni resulta practicarse en muy
buenas condiciones, por resultar así un frio muy húmedo, o sea
100 absolutamente saturado de humedad y nada apropiado para una ra-
zorable conservación.

Más recientemente para evitar este grave inconveniente y
aún mayormente el de su más capital importancia en este caso, o
sea, el de depender del suministro o reparto del hielo y tener
por lo tanto que estar supeditado especialmente en el verano a
105 la posible o a sus más o menos segura adquisición, se han cons-
truido varios sistemas de neveras eléctricas o electro-automáti-
cas y aún tambien mecánicas o electro-mecánicas, que si bien con
ellas se puede obtener un frio o refrigeración más seca, no se
110 alcanza ni consigue con su aplicación tampoco la independencia
deseada, pues queda entonces supeditada ésta al suministro del
fluido eléctrico o al del gas del alumbrado y a sus consiguien-
tes probables averias é inseguridades del servicio de ambos in-
termediarios, y presentan además algunos peligros por descuidos
115 de conducción, o suceden accidentes y averias motivadas a causa
de sobre-recalentamientos, interrupciones, desgastes, etc., por
falta o escasez del agua de condensación, o falta de ventilación,
etc., y están pendientes a más del gasto importante y obligado,
que representa el consumo indispensable del fluido eléctrico o
120 el del gas, ya sea empleándolos como fuerza motriz para el fun-
cionamiento mecánico de los mismos, o para calefacción, empleada
así, en el sistema de funcionamiento térmico de las mismas, y
además de que tambien, todos estos aparatos resultan de disposi-

ciones complicadas.

125



Sin embargo, todo ello puede evitarse o suprimirse, variando el sistema y perfeccionándolo, con solo disponer y acondicionar debidamente los medios y elementos naturales que se hallan al alcance vulgar o común, e incluso así llegar a obtener posiblemente "una refrigeración gratuita", dentro de los límites de una aplicación particular o doméstica, aprovechando los elementos y medios corrientes disponibles y usuales que ahora no se utilizan y desperdician, o que se tienen abandonados. Bajo este criterio y principio el solicitante ha fundamentado la disposición de la presente Patente que se describe, con la aplicación del aparato, que se detalla a continuación y que tiene como base la antigua experiencia de M. Carré, fundamentada en el similar anterior experimento tubular de Faraday. Sabido que aquella es como sigue; Si se combinan dos resistentes vasos o recipientes cerrados (caldereta y congelador), unidos y comunicando entre sí por un tubo, conteniendo una disolución acuosa concentrada de amoníaco, y se disponen de tal forma, que el primer recipiente o caldereta se caliente al fuego directo y apropiado convenientemente, mientras se mantiene el segundo, o sea el congelador o refrigerador, en agua fresca, resulta que se van condensando o liquidando en éste los vapores que se desprenden de la disolución contenida en el primero; debido al aumento de temperatura que se experimenta poco a poco en este último, y a la tensión o presión aumentada, dentro de la temperatura inferior conservada en el segundo recipiente (refrigerador). Si después se deja enfriar, o se procede a refrigerar el primer recipiente o caldereta, el líquido reunido en el congelador o refrigerador, se evapora y sus vapores se vuelven a disolver en la disolución acuosa empobrecida del primer recipiente, atendida la fácil evaporación y la gran afinidad, o propiedad de disolverse el amoníaco en el agua, (tal como antes se ha indicado). Esta rápida evaporación del amoníaco, en el segundo recipiente o refrigerador, produce un descenso intenso e importante de temperatura en él,

130

135

140

145

150

155

disminución de temperatura la cual se puede aprovechar debida-
mente, tal como así se realiza, en las máquinas indicadas ante-
riormente llamadas de afinidad, que están fundamentadas en este
mismo principio referido.

160



El aparato de la disposición objeto de esta Patente, Fig. I.^a,
pués, consiste por lo tanto, en un Recipiente ó Cámara resistente

-1- de forma conveniente y disposición tubular adecuada, que vá
envuelto por otro recipiente -2- y -2'- también de disposición
análoga a la anterior, pero dividido en dos partes independien-
tes entre sí, una la inferior -2- y la otra superior -2'-. El
espacio-recámara o doble fondo que queda entre el recipiente in-
terior -1- y el exterior -2-, está lleno y circula por él a vo-

165

luntad, ó cuando interesa, según la posición del aparato (con-
forme se verá mas adelante), un líquido; o vapor; o fluido ca-
liente, procedente de un calorífero; termo; o aparato o calde-
reta de calefacción; directa o indirecta, y la capacidad recá-
mara o doble fondo, comprendida entre el recipiente interior -1-

170

y el exterior superior -2'-, vá llena o nó de agua ú otro líqui-
do y que en el primer caso circula por ella, el mismo, cuando
interesa y tal y conforme se detalla luego. Junto a los dos re-
cipientes anteriores y adheridos a ellos se dispone un recipiente

175

condensador -3-, de una especial disposición de doble fondo
y tubular o nó en su capacidad interior, la cual comunica por un
extremo, con la parte superior del recipiente -1-, y el extremo
inferior con un recipiente especial -4-, dispuesto éste en su
particular é innota forma elizoidal y completamente cerrado. Por

180

la capacidad del doble fondo del condensador -3-, circula conve-
nientemente el agua fresca o el fluido de condensación.

185

Todo este conjunto anterior, constituye un grupo de una par-
te del aparato con respecto de un lado del eje central del mismo
y viniendo dispuesto otro grupo en la otra parte idéntica y opues-
ta, con respecto del otro lado del mismo eje, formando y consti-
tuyendo las dos partes un todo completo y simétrico. Envolviendo
las dos últimas semi-espiras de los recipientes elizoidales, se

190



195 dispone un recipiente circular aplanado, de forma adecuada que
vá montado con sus nervios o aletas y que constituye el Congela-
dor ó Frigorífero -5- general del aparato. Por el eje central vá
montado un árbol o eje hueco, que contiene interiormente los tu-
bos de las comunicaciones diversas de los recipientes-recámaras
o dobles fondos del conjunto, el cual, en uno de sus extremos
tiene montado el Disco regulador -6-, que establece convenientemente
200 las indicadas comunicaciones, según sean las posiciones
del aparato. Una palanca o un volante -7- exterior y unida a él
lo completa totalmente.

Para comprender mejor el sistema y disposición del aparato,
detallaremos una operación de su sencillísimo funcionamiento.
Observemos primeramente el aparato en la posición de la Fig. I.^a
205 y conteniendo en el recipiente -1- correspondiendo a la parte in-
ferior -2- del exterior, la suficiente solución amoniacaal concen-
trada, o convenientemente saturada. En esta posición de la palan-
ca -7- que mantiene el aparato en la situación que se examina, el
disco regulador -6- mantiene abierta la comunicación de entrada
210 del fluido caliente y la circulación por el espacio-recámara o
doble fondo, entre los recipientes -1- y -2- y así también, abier-
ta la entrada y la circulación por el doble fondo del recipiente
-3- del fluido o agua fresca de condensación. En esta forma, al
calentarse por consiguiente la disolución, se desprenden los va-
215 pores del agente empleado (amoníaco), y atravesando la parte alta
o superior del recipiente -1- los vapores mas densos, mediante la
comunicación con el recipiente -3-, van a condensarse en él y se
liquidan por mantenerse la presión general creada y estar enfria-
do exteriormente éste, por el agua fresca o fluido que circula
220 por su doble fondo. El líquido así reunido, se va depositando en
el fondo de la primera rama o semi-espira, del adjunto recipiente
elizooidal -4-. Cuando se termina completamente la operación, o se
desea suspenderla, o darla por terminada, se cambia entonces la
palanca o volante -7-, de ésta a la otra posición -7'-, y el apa-
225 rato en su conjunto dá entonces una media vuelta o rotación, que-



dando fijado en la forma y posición detallada en la Fig. II^a, o sea como se observa que es la posición anterior invertida. Entonces el líquido, (agente) enfriado, pasa a la segunda rama o semi-
230 espira del recipiente -4-, que se ha invertido quedando sumergida aquella en el líquido o baño incongelable que contiene el recipiente -5- ó frigorífero y que sirve para transmitir el frío o efecto refrigerante, al armario o nevera en la cual se dispone montado el aparato, para utilizarlo en la refrigeración de las sustancias que se guardan o almacenan en ella, a fin de conservarlas en el buen estado de empleo y uso sano. Al pasar el aparato a esta segunda posición, se suspende la circulación del fluido caliente entre -1- y -2- y se establece la circulación del agua fresca o fluido id. en la recámara o doble fondo -1- y -2-, y de aquí que, empiece entonces el enfriamiento del recipiente de este
240 doble fondo y el de la solución amoniacal empobrecida que ahora contiene esta parte, con motivo de la semi-rotación e inversión del aparato, es decir, quedan invertidas las circunstancias o efectos indicados en la posición de la Fig. I^a - Por lo tanto, a causa del enfriamiento del recipiente -1-, disminuye la presión que se había formado en el conjunto de este grupo y el agente líquido que se trasladó a la segunda semi-espira del recipiente -4- se vá evaporando rápidamente y los vapores amoniacales, por su afinidad, se vuelven a disolver en la disolución empobrecida del primitivo recipiente -1-, en el cual se produce un relativo vacío o succión. La evaporación rápida del amoníaco en el recipiente
250 -4-, produce un importante descenso de temperatura (unos 35^o C^o) en él y de aquí que, por lo tanto se transmita al baño incongelable en que está ahora inmerso y que constituye éste el medio de aplicación del frío desarrollado por el funcionamiento descrito del aparato.

255 Todo lo expuesto anteriormente, referente al desarrollo del ciclo de funcionamiento de un grupo de los indicados, sucede igualmente para con el otro grupo, pero con carácter opuesto, es decir, que mientras en un grupo se efectúa la calefacción y la

260

condensación, en el otro se realiza la refrigeración o evaporación y la nueva disolución y en forma tal que, las debidas circulaciones del fluido calorífico y el agua o fluido fresco de condensación, se practican y comunican alternativamente con el



265

grupo correspondiente, mediante las distribuciones del disco regulador -7-, atendidas las posiciones detalladas de las Figs. I^{ta} o II^{ta}, en que se disponen que funcione el aparato, por todo lo cual se comprende de que resulta púes innecesario repetir lo ya descrito.

270

Conforme se vé, el manejo o conducción de este aparato refrigerador no puede ser mas sencillo, pues con solo un simple movimiento de una sola palanca o volante, que pueden ser maniobrados a mano o automáticamente a intervalos o sucesivamente, para variarlos de posición, se reduce toda su manipulación lo cual hace que se halle al alcance o conocimiento de cualquier persona o individuo. Igualmente puede disponerse el aparato con funcionamiento continuo. Además este procedimiento presenta grandes e importantes ventajas, en comparación con los otros sistemas, puesto que, indicando ya solamente las mas generales concretaciones, diremos que:

275

280

No necesita emplear, ni adquirir continuamente, productos químicos, ni renovarlos, ni sustituirlos en lo sucesivo.

No emplea, ni necesita aplicar fuerza motriz de ninguna clase.

No tiene, ni existen movimientos interiores, ni exteriores de piezas móviles, motores, transmisiones, correas, etc.

285

No puede haber, ni hay fugas, ni pérdidas de carga, por ser el aparato hermético y completamente cerrado, sin llaves, válvulas, juntas, etc.

No produce ruido alguno, ni existe, ni presenta ningún peligro, ni pueden suceder accidentes.

290

No produce ningun mal olor, por no existir escapes, ni residuos.

No ocupa mas que un espacio reducido.

No necesita vigilancia, ni mecánicos especialistas, ni per-

295

sonas competentes con conocimientos para manipularla, ni incluso para hacerla funcionar, ella sola va desarrollando el funcionamiento de sus ciclos y actuaciones.



No puede tener averias y siempre está a punto de funcionar.

No es de efecto lento, pues tiene intensa capacidad y rápida eficacia frigorífica.

300

No exige gasto alguno para su funcionamiento, que llega a resultar gratis, si puede acondicionarse debidamente, aprovechando los medios o elementos naturales y disponibles que en general y vulgarmente, se desprecian o no se utilizan, a los cuales ya nos hemos referido anteriormente.

305

Este sistema es pues el que por su estructura y especial disposición permite la implantación y obtención del frío artificial o industrial bajo el carácter de "un coste nulo de producción" y al alcance de todo el mundo, de manera que todo gasto para su funcionamiento puede quedar evitado, es decir, se puede llegar a obtener la "Refrigeración gratuita" o sea el resultar así, bajo este concepto, conseguir lo que podría decirse és, el ideal o el colmo de la refrigeración artificial, o sea "el hielo gratis y obtenido independientemente".

310

315

Para ello, atendida la disposición ya explicada del aparato, hay que concretar y observar lo siguiente: como se recordará según lo expuesto anteriormente, el móvil o motivo fundamental que origina el funcionamiento del sistema del aparato que tratamos, es por una parte, és líquido o fluido caliente o sea el calor que se comunica a la solución concentrada o mezcla contenida en el

320

recipiente o cámara -1-, luego para ello es necesario, poder disponer sencillamente de una fuente o manantial de producción calorífica, para lo cual es bastante para este objeto, el servirse o emplear cualquier medio o elemento calorífico útil y disponible.

325

De aquí que, como en muchas industrias (de conservas; tocinerías; chocolaterías; confiterías, etc.); establecimientos; (hoteles, fondas, restaurants, cafés, bars); entidades y otros negocios similares y comercios parecidos; e incluso en casas particulares;



330

o domicilios domésticos; etc. hay desde luego que deducir y considerar, que por algún concepto o cuando al menos para calentar alguna substancia o sencillamente para cocinar, se produce o resulte de ello algún sobrante de calor; vapor; aire caliente o agua id; humos calientes; fuego en algún hogar; o calefacción perdida etc. en los cuales, por algún punto o conducto de ellos, se pueda establecer un sencillo calorífero; o aparato serpentín; o

335

caldereta o recipiente, que aproveche, aunque sea en parte, algunas de las calorías que se pierden por contacto; o conductibilidad; radiación, etc. y sean desde luego suficientes para calentar el líquido o fluido que es preciso, para así ser conducido por termo-sifón o circulación conveniente, al doble fondo del reci-

340

piente -1- del aparato descrito. Es fácil pues, de comprender que para obtener un buen resultado práctico y eficaz, interesa que el fluido caliente salga del recipiente -1-, entre 70° á 130° C° por lo cual ésta es así la finalidad que precisa alcanzar, como a máximo, disponiendo por lo tanto, el aprovechamiento de las calorías que se tengan aplicables bajo este aspecto y que

345

generalmente casi siempre se desperdician o pierden inútilmente. De emplearse por ejemplo el vapor de agua como a fluido caliente, resultaría que para llegar a tener la temperatura máxima de - 130° C° , correspondería una presión de trabajo máximo, de cerca

350

tres atmósferas para él, presión muy normal, parecida a la del agua directa, entre 3 y 4 afs. Además bajo estas temperaturas pueden establecerse o disponerse la condición de mantenerlas casi fijas o constantes y sin exceder en sus límites variables, según sea el medium empleado, pues depende su máxima calefacción definida de antemano o presión prefijada de trabajo, y aún con la in-

355

tervención de algún termostato, quedando evitado así, los frecuentes accidentes ocurridos con los aparatos a fuego directo, que resultan irregulables y por cuyo motivo ya antiguamente cayeron en desuso, por los diversos fracasos sufridos prácticamente.

360

Con respecto de la otra parte, que motiva también fundamen-



talmente el funcionamiento del aparato, se refiere a la circulación del agua o fluido fresco por el condensador -3-. Esta circulación puede disponerse en este aspecto en forma que se utilice el agua corriente ú oruinaria, que desde luego se consume en todo establecimiento, industrial o habitación doméstica, etc. ya sea para emplearla en cualquier uso corriente, o gasto usual de lavado, limpieza, fregado o demás aplicaciones domiciliarias o industriales, y que resulta así aún con mayor amplitud, en los establecimientos ya significados y que por su índole, tienen en mas o en menos un consumo seguido y continuado de agua, por lo cual en este último caso, apenas si se notará y ni será perceptible el pequeño aumento sensible de temperatura que experimenta el agua, sobre el que posee normalmente, por el efecto de su paso por el interior del condensador -3-. En todos estos casos referidos, como generalmente se cuenta yá en ellos, con alguna circulación de agua establecida o instalada, solamente bastará empalmarla o derivarla, antes de su salida libre, en forma que antes pase por los indicados condensadores -3- o -3₁-, tal como se señala en la esquema de la Fig. 3.^a en la cual tambien está representado el caso de un aprovechamiento usual y sencillo de la aplicación y utilización del calor de los humos calientes, de un hogar ue calefacción o cocina, que empleen por ejemplo, carbón o leña para su objetivo. La consiguiente canalización del fluido caliente al aparato, se hace sencillamente, tal como análoga y comunmente así se practica para otros casos particulares, como por ejemplo, cuando se establecen las conducciones del agua caliente en las cocinas, lavabos o bañeras, etc. y se comprende que en caso de que existiera una distancia excesiva, desde el lugar de utilización del calor o de emplazamiento del calorífero o termo, al aparato frigorífico, será conveniente aislar debidamente el tubo de conducción del fluido caliente, para evitar por lo tanto las pérdidas inútiles consiguientes. Se comprende que en el caso de no disponer de canalización de agua para la condensación, es necesario para suplirla, establecer un depósito de agua en forma de

395



termo-sifón y aún mejor una combinación conveniente y apropiada, entre dos depósitos, para si obtener la misma. Y tambien para el caso especial de no poseer de ningun agua para utilizarla para la condensación, se puede disponer entonces el aparato para funcionar con un condensador por el ambiente o aire atmosférico, si bien, resulta éste así de un efecto menos intensivo y eficaz, lo propio que mas lento, y así que mas voluminoso y de mayor coste.

400

405

410

415

420

La condición de la estructura y disposición simétrica del conjunto del aparato descrito, comprende la gran e importantísima ventaja de que, se aprovechen los elementos o medios naturales aplicables, de que generalmente se dispone, para actuar en su funcionamiento, con un caracter simultáneo y continuo, pues mientras en un grupo de su constitución, se practica el enfriamiento que efectivamente se aplica, al propio tiempo el otro grupo, vá utilizando los efectos de los elementos o medios disponibles, tal como se van presentando y ocurriendo, por lo cual resulta que este último almacena o acumula el agente que reúne, para desarrollar luego el efecto refrigerante consiguiente, cuando termine de obrar el grupo anterior que ha estado actuando al variar el aparato de posición y así va sucediendo continuamente. Sin embargo, en aparatos simplificados y para reducida capacidad, puede disponerse montado con un solo de los grupos antedichos y entonces el efecto refrigerador se producirá con desarrollos alternativos, apropiados a la oportunidad de los elementos aprovechables y mientras resulte suficiente su rendimiento de aplicación frigorífica al objeto destinado y en él del tiempo obtenido.

Igualmente cuando existe escasez de agua para la condensación, puede disponerse o combinarse este aparato con un condensador del tipo mixto, o sea de los llamados de Rocamiento, si bien es éste de un coste mas elevado.

425

Y aún la mayor y grandísima ventaja de este aparato, sobre todos los demás sistemas frigoríficos, és, considerándolo bajo el criterio de poder estar montado, dispuesto y establecido en las circunstancias de aprovechamiento de los elementos y medios

430



naturales disponibles, conforme se ha indicado anteriormente, o sea con el caracter de poder llegar ha producir la "refrigeración gratis", pués, como se comprenderá, que es la de qué este aparato, llega a producir, una vez esté amortizado, por su rendimiento, el valor de su coste é instalación, se puede considerar que se convierte entonces en un aparato económicamente productor, pues rinde y produce cuanta utilidad se saca y deduce de él, sin emplear ni consumir ningún gasto efectivo, además de no estar sujeto a desgastes, ni averia alguna tal como ya se ha indicado.

435

440

445

Desde luego se comprende y deduce, que de no poderse aplicar interinamente, temporal o indefinidamente, en la instalación de este aparato, la instalación o aprovechamiento de los elementos o medios naturales disponibles y aplicables que son necesarios, se reducirá aún entonces, el simple gasto de su aplicación funcional, al mínimun indispensable para producir la calefacción, directa o indirectamente, del fluido térmico empleado, que és, el fundamento o base conocida de su funcionamiento descrito.

450

Por todo lo cual, este aparato, montado y dispuesto tál como se deja expuesto con todas sus características, detalles, órganos y accesorios, etc. constituye una nueva disposición y procedimiento de aplicación frigorífica, de invención del exponente que demanda y pide se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva, mediante la Patente de Invención que se solicita.

455

460

Además de las formas, accesorios y distintos órganos o elementos constructivos que constituyen el conjunto del aparato, podrán emplearse otros varios apropiados y convenientes al objetivo del aparato y a su disposición especial, y la realización práctica de este sistema y disposición de refrigeración, será variable, cuanto afecte a detalles constructivos, dimensiones, tamaños, tipos y capacidades de los diferentes órganos o elementos y partes constitutivas que lo integran, asi como los materiales diversos de que las mismas se fabriquem.

Tambien hay que advertir y concretar que para aplicar al

465



aparato descrito el posible aprovechamiento útil de los medios o elementos naturales disponibles, podrán emplearse según los casos, el fuego o calor directo; los humos calientes; el aire o gases calientes de suficiente temperatura; el vapor de agua y el de escape o salidas de idem; etc. y cuantos similares que sean mas convenientes y apropiados al efecto y objeto de utilización.

470

Así también tendrán aplicación práctica para ser utilizados en este sistema, como fluidos para transmitir el efecto calórico necesario, al funcionamiento del mismo, además del vapor de agua o el agua suficientemente caliente (ya sean aplicados a presión, como sin ella) a cualquiera otros líquidos apropiados como: aceites varios; glicerinas; etc. incluso el mercurio, y diferentes soluciones salinas apropiadas.

475

Lo propio puede así referirse, para con respecto del baño incongelable que contiene interior o exteriormente el congelador o frigorífico del aparato descrito, ya sea con cloruro de sodio; cloruro de calcio ó id. de magnesio; etc. y que sea el más apropiado a la aplicación del efecto o función que desempeña en el referido aparato.

480

Finalmente será variable cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la Patente descrita.

----- N O T A -----

485

Se reivindica como objeto de esta Patente:

490

1.º - La disposición general, estructura y montura del conjunto del aparato, que comprende: la especial constitución del recipiente generador o cámara efectiva de calefacción, la cual se practica por medio de un fluido, (ya sea a presión, como sin ella y tanto en el estado líquido como en el de vapor del mismo), que contiene o circula en una parte del doble fondo o recámara del citado recipiente y por la otra agua natural o sin ella, ú otro líquido o fluido; el recipiente condensador o cámara de condensación, en sus varias modalidades y formas variables de construc-

495



ción; el recipiente congelador o refrigerador, de innota forma especial elizoidal, de dos ramas o espiras y con cámara de contención de líquido incongelable dispuesta convenientemente; las comunicaciones de estos varios órganos o elementos; y el disco distribuidor, regulador de las mismas; todo acoplado formando un grupo o dos gemelos, con el eje de movimiento oscilante o de semirotación; y volante o palanca para producirla manual o automáticamente, así como disponer el conjunto con funcionamiento automático.

500

505

510

2.º - Las antedichas reivindicaciones y demás características que comprende el aparato en sí, fundamentadas o basadas en las disposiciones generales indicadas de él u otras variantes de las mismas, aplicadas con objeto de "utilizar como inicial y fundamental efecto productor del frío o de la refrigeración", a los medios o elementos naturales que generalmente se desperdician y son de aprovechamiento útil y de aplicable empleo y posible aplicación práctica, con los cuales, se obtiene la refrigeración gratuita doméstica o particular.

515

3.º - Las características y las reivindicaciones anteriores, empleando sea cual fuere el agente o fluido utilizado como medium, para transmitir el efecto calorífico, al recipiente general o evaporador calorífico del medium del aparato, tanto si es por acción directa como indirectamente, ya por vapores; líquidos apropiados; o soluciones salinas diversas.

520

4.º - Todas las reivindicaciones y variantes anteriores, aplicadas a cualquier clase de agente frigorífico apropiado, que sea susceptible de emplearse por disolución o afinidad para dicha finalidad, tales como las soluciones amoniacaes u otras de idéntica aplicación, o ya sea de gases liquidados a dicho efecto; y así como para también, las aplicables con referencia a las diferentes clases de baños incongelables que se empleen en el refrigerador o congelador, para retransmitir ó utilizar el efecto frigorífico desarrollado por el aparato.

525

5.º - Las reivindicaciones anteriores, en los diferentes tamaños, dimensiones, capacidades y clases de materiales y metales que se empleen y apliquen.

530



6.º - Una disposición para obtener la refrigeración gratuita.

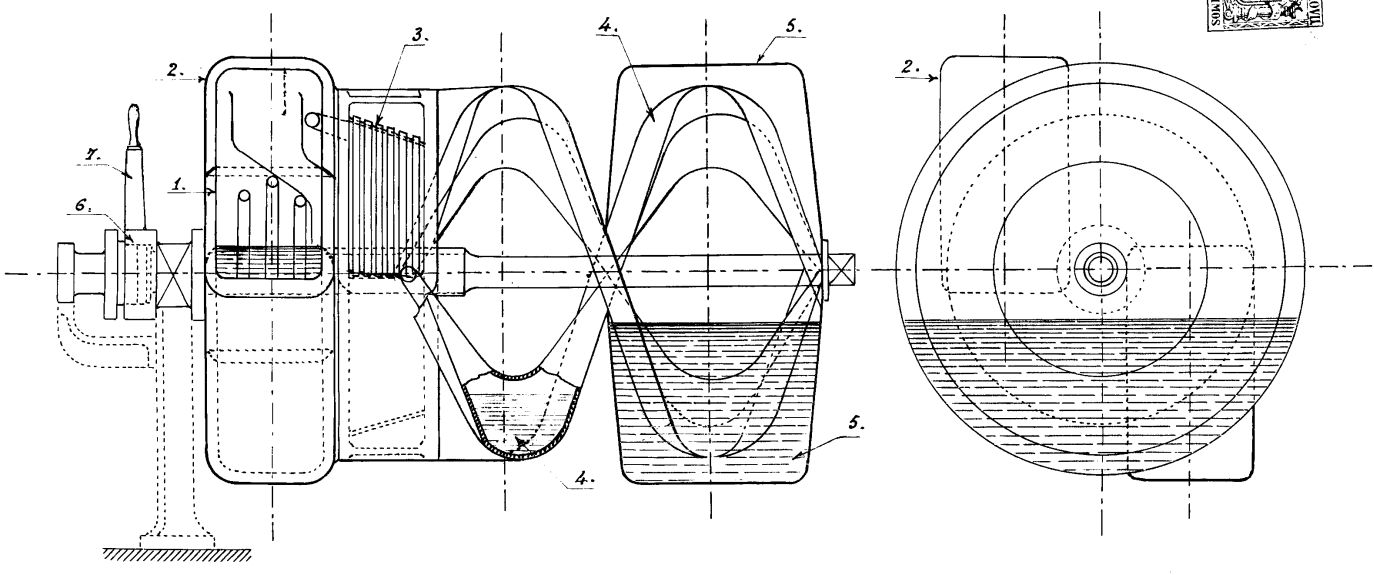
Consta la presente Memoria de diecisiete hojas mecanografiadas escritas por una sola cara y numeradas correlativamente.

Barcelona 25 Enero de 1936

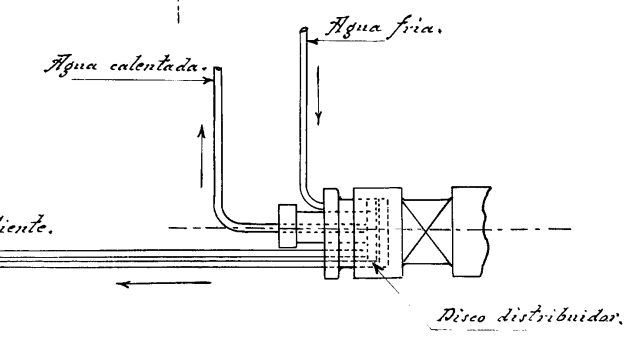
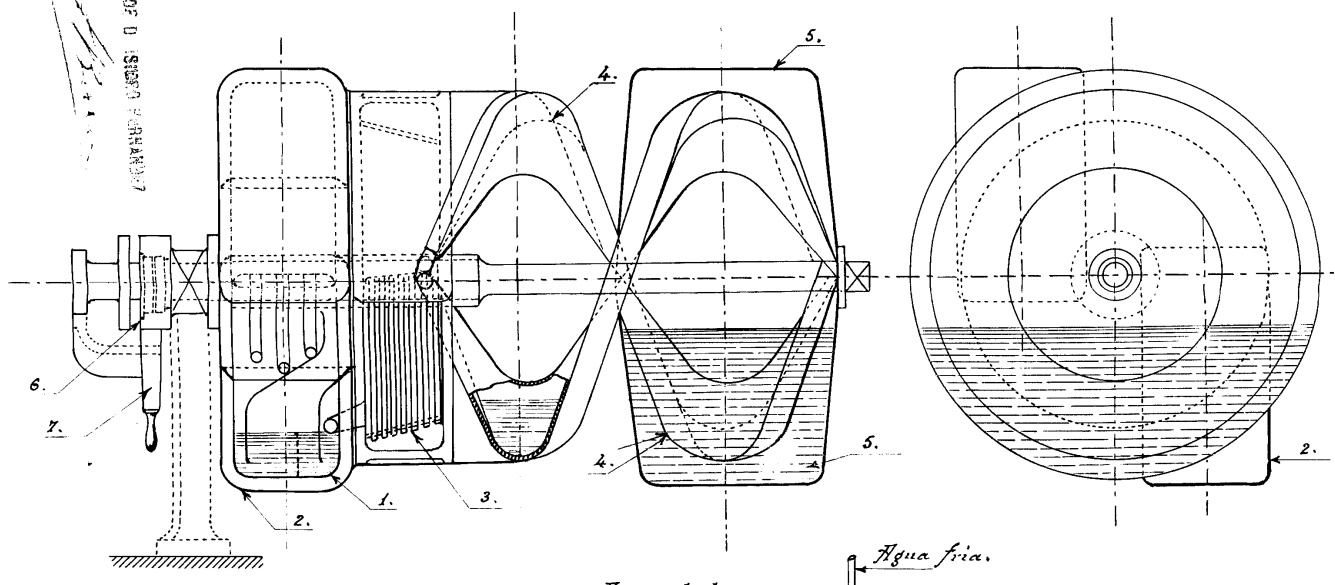
P. A.

P. P. DE D. ISIDRO HERNÁNDEZ

Fig^a 1^a



Fig^a 2^a



Fig^a 3^a

Esquema de comunicaciones al disco.
Escala variable.