



322758

322758



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE
DON JORGE COSTA CLAVER Y DON ANTONIO GARCIA SESE, AMBOS DE NACIO-
NALIDAD ESPAÑOLA, RESIDENTES EN BARCELONA, Provenza 474.

sobre

PERFECCIONAMIENTOS DE APLICACION EN EQUIPOS REFRIGERADORES A AB-
SORCION DE PEQUEÑA POTENCIA.



La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho de fabricación y explotación en España de una nueva forma operativa en los equipos de refrigeración a absorción de pequeña potencia, producto de un conjunto de innovaciones, por medio de las cuales

- 5.- se obtienen unas notables mejoras en cuanto al rendimiento, una mayor diferenciación de las zonas de temperatura mínima, una mejor absorción de irregularidades térmicas, capaces de desequilibrar las distintas columnas, una racional concepción de diversos elementos constituyentes del equipo, dando lugar a realizaciones prácticas de los mismos muy simplificadas.

- 10.- Destaca en el nuevo equipo refrigerador, el congelador provisto con dos evaporadores, uno de ellos en larte superior de ambiente y el segundo adosado a la plataforma del mismo de contacto, asegurando la temperatura mínima de dicho recipiente con respecto al resto del armario refrigerador, provisto con un tercer evaporador.

- 15.- Otra de las mejoras, la constituye la realización del cajón del congelador, constituido por una estructura prismática rectangular, de material plástico o similar, que se acopla envolviendo a los dos antedichos evaporadores con su base posterior abierta y adosada al fondo del armario del refrigerador y con su base frontal provista con un marco en donde se distribuyen los elementos necesarios para el montaje de la puerta del congelador.

- 20.- Asi mismo destaca la presencia de un intercambiador de calor constituido por un conjunto de tubos concéntricos y en un solo tramo recto circunñando el hidrógeno en su camino ascendente, una mezcla de amoniaco e hidrógeno en descenso, intercambiando su calor conjuntamente con el amoniaco líquido que transcurre por un tubito soldado en la parte exterior del conjunto de tubos concéntricos en su camino ascendente hacia el evaporador. Asi mismo, la plataforma soporte del armario congelador se caracteriza pr la disposición de unos elementos cóncavos, con sus extremos soldados a la parte
- 25.-
- 30.-



posterior de la plataforma, constituyendo conjuntamente unos conductos que dan lugar al segundo evaporador. Otra de las características diferenciales consiste en el montaje de una rejilla en la parte superior de la bomba de burbujas como difusoras del calor aportado por las gotas arrastradas por la bomba, antes de mezclarse con la solución pobre de amoníaco.

5.- Para mejor comprensión de la esencialidad de las nuevas mejoras que han dado lugar a la presente solicitud, pasamos a describir un ejemplo de aplicación de la nueva forma operativa. Para ello se acompaña un conjunto de dibujos con los que se ilustrará la exposición que se hace de la esencialidad de los nuevos perfeccionamientos.

10.- La Figura 1ª., representa una vista en alzado del equipo en el que se han practicado algunos cortes con idea de una mejor comprensión.

15.- La Figura 2ª., representa otra vista en alzado del equipo.

La Figura 3ª., representa una vista en corte del absorbedor en donde se aprecia el montaje de las plantillas refrigeradoras del serpentín.

20.- El conjunto está integrado por un generador -1-, un condensador -2-, un intercambiador recto de calor -3-, un evaporador de ambiente -4- del congelador, seguido de otro evaporador -5- constituido en la parte inferior de la plataforma -6- del congelador -7-, con un tercer evaporador -8- para el resto del armario refrigerador, un absorbedor -9- un depósito de solución rica -10- y un intercambiador de calor -11- de solución rica, y solución pobre en amoníaco.

25.- El conjunto del generador -1- está constituido por cuerpo cerrado -12- en comunicación por su parte superior con el tubo del generador -13-, mientras que por la parte inferior se introducen en el cuerpo, los tubos constituyentes del intercambiador -11- de soluciones conjuntamente con un tubo receptor del foco térmi-

30.-

322758

-4-



co -14-

5.- En el interior del generador se situa la bomba de burbujas -15-, constituida por una tubería -16- en comunicaci3n con el dep3sito de soluci3n rica -10-, en conexi3n con un tubo m3s estrecho -17- en el recinto com3n al foco t3rmico, el cual asciende rodeado por el tubo del generador -13-.

10.- Un tubito -18- convenientemente vinculado con el tubo -17- y que asciende con 3l por su parte interior con sus paredes pulidas brillantes y debidamente calibradas, dosifica el caudal de salida de la bomba y dispone en su parte superior y soldado conjuntamente con el tubo -17- que lo rodea por su parte superior un tercer tubo -19- de peque1a longitud, envolvente de 3mbos y de recorrido descendente.

15.- El tubo de recorrido descendente -19- lleva acoplado convenientemente, una rejilla met3lica -20- cil3ndrica que la envuelve por completo haciendo contacto con sus paredes.

20.- El tubo del generador -13- que rodea a la bomba de burbujas y a su rejilla met3lica, dispone por su parte superior de una tubería de menor di3metro -21- que conduce a un condensador -2- constituido por un tubo -22- con pendiente descendente provisto con un conjunto de aletas refrigeradoras -23-.

25.- Al final del recorrido del condensador, una peque1a tubo -24- recoge los condensados de amoniaco, constituyendo un tramo descendente, hasta ponerse en contacto con la parte inferior del intercambiador de calor -3- de la mezcla gas amoniaco-gas hidr3geno y gas hidr3geno. El tubito conductor del amoniaco condensado -24- una vez en contacto con las paredes exteriores del referido intercambiador de calor -3- asciende conjuntamente con sus paredes exteriores en contacto tangencial. Despu3s de un tramo vertical, el tubo portador de amoniaco l3quido, se introduce a trav3s de conexi3n soldada -25- en el interior del primer evaporador -4- dispuesto en la parte superior del armario frigorifico en

30.-

322758

-5-



el interior del congelador -7-.

5.- El primer evaporador -4- está constituido por un tubo en forma de bucle en posición horizontal, finalizando con un tramo descendente vertical -26- el cual atraviesa la plataforma del armario congelador.

10.- El segundo evaporador -5- está constituido en la parte inferior de dicha plataforma -6-, al tener soldado a dicha superficie una estructura cóncava -27- a modo de serpentín, conformándose un conducto entre dicha estructura cóncava y la superficie inferior la plataforma, dando como consecuencia un notable incremento en la transmisión térmica de dicho evaporador al ser una de las paredes constituyentes del mismo la plataforma donde se disponen los alimentos a refrigerar, realizándose la transmisión no solo por convección sino por contacto directo.

15.- Envolviendo el primer y segundo evaporador, se sitúa el cajón del congelador -7- que limita la parte del armario refrigerador donde se dan las temperaturas más bajas.

20.- El cajón del congelador tiene como pared posterior -28- la misma del armario, en donde se adosa una estructura prismática rectangular -29- metálica, de plástico, o material similar, ligada convenientemente, rodeando los dos evaporadores anteriormente descritos y el segundo de los cuales con la plataforma -6- integrante del mismo, con la finalidad de soportar los alimentos e elementos que se precisa diferenciar en el congelador, eliminando por tanto a dicha estructura prismática -29- rectangular, cualquier sobretensión o esfuerzo debido al almacenamiento de los objetos a refrigerar. Por otra parte en la cara frontal -30- de dicha estructura prismática rectangular, se distribuyen los elementos precisos para el montaje de una puerta -31-, que es la que hace
25.- accesible el interior del cajón del congelador una vez abierta
30.- la puerta del armario frigorífico. Dicha estructura dispone de

322758

-6-



una escotadura -32- por su parte inferior posterior, por donde sale un tubo en tramo descendente -33- y que comunica el segundo evaporador -5- con el tercer evaporador -8- constituido por un tubo en forma de bucle en posición horizontal y dotado con un conjunto de aletas refrigeradoras -34- dispuesto debajo del cajón con-

5.- gelador, a través del cual se refrigera el resto del armario.

Los tres evaporadores llevan acoplados a lo largo de todo su recorrido, un alambre enrollado a modo de muelle -35- con sus paredes exteriores en contacto con las interiores de los evapora-

10.- dores.

El tercer evaporador sale al exterior del armario y se introduce en la parte superior -36- del intercambiador -3- de gas hidrógeno, gas hidrógeno-gas amoniacó y gas amoniacó.

Este intercambiador, está constituido por un conjunto de tubos rectos dispuestos con inclinación. El bucle fundamental lo constituyen tres tubos concéntricos de distintos diámetros y de igual longitud con sus extremos cerrados por dos tapas comunes una superior -37 y otra inferior -38-, estableciéndose entre ellos un conjunto de conductos independientes entre sí.

15.-

Entre el tubo de mayor diámetro -39- y el inmediato inferior -40- se establece el conducto -41- ascendente de gas hidrógeno, con la particularidad de que un alambre enrollado en espiral -42- obstaculiza el camino ascendente del gas, obligándole a un movimiento espiral, centrifugado a la neblina de vapor de agua que pueda acompañarle, dando lugar a una condensación de agua, la cual vá descendiendo hasta llegar a un orificio de purga -43- dispuesto en la parte inferior del tubo intermedio -40- poniéndose en comunicación con el tubo de salida -44- de la mezcla hidrógeno-gas amoniacó, a través del cual son conducidos los condensadores de agua al depósito de solución rica -10-.

20.-

25.-

30.-

Entre el tubo intermedio -40- y el de menor diámetro -45-,

322758

-7-



de los tubos concéntricos se establecen un conducto -46- descendente de la mezcla gas hidrógeno-gas amoniaco.

- 5.- Como anteriormente ya hemos nombrado el intercambiador se completa con otro tubo de menor diámetro -24- exterior a todos ellos y en contacto tangencial por el cual circula en camino ascendente amoniaco líquido. El conducto interior -46-, está conectado por su parte superior con el final del tercer evaporador -8- el cual se suelda al tubo intermedio del intercambiador -40-, saliendo la mezcla por otro tubo -44- soldado al mismo tubo intermedio por su parte inferior, el cual comunica con el depósito de solución rica -10-. Antes de llegar al referido depósito se establece una derivación -47- en tramo ascendente por medio de la cual los gases de la mezcla pasan al absorbedor -9- por su parte inferior. El absorbedor está constituido por un serpentín formado por varias espiras -48- con la natural pendiente. Para conformar, dar solidez y refrigerar al serpentín, este dispone de varias plantillas -49- metálicas provisto con un conjunto de escotaduras -50- que encajan con el perfil interior del serpentín, ligandose al mismo por medio de varias juntas de soldadura -51-.
- 10.-
- 15.-
- 20.- El serpentín constituyente del absorbedor finaliza en su parte superior con un bucle -52- en posición vertical, dispuesto sobre el serpentín, conectandose el final de su tramo descendente con el tubo exterior -39- del intercambiador -3- a través de la conexión soldada -53- por donde se introduce el gas hidrógeno, saliendo por la parte superior del intercambiador a través de un tubo -55- soldado al referido tubo exterior del intercambiador, que después de un recorrido ascendente constituye un bucle -55- introduciendose seguidamente en el primer evaporador a través de una conexión soldada -56-.
- 25.-
- 30.- El depósito de solución rica -10-, dispone por su parte inferior de una conexión soldada -57- por donde se introduce el in-



tercambiador de calor -11- de solución rica-solución pobre en amoniacó.

5.- Dicho intercambiador está constituido por un tubo exterior -58-, soldado como ya se ha dicho a la parte inferior del depósito de solución rica que después de conformar varias espiras se introduce en la parte inferior del generador a través de conexión soldada -59- y acoplándose al tubo de mayor diámetro -16- de la bomba de burbujas -15-.

10.- Un tubito -60- concéntrico con el anterior -58- y de menor diámetro, pone en comunicación la parte alta del absorbedor a través de conexión soldada -61- con el interior del generador -1-, atravesando el depósito de solución rica en amoniacó -10- constituyendo conjuntamente con el tubo -58- el intercambiador de calor -11- introduciéndose conjuntamente en el interior del cuerpo del generador y comunicando con la solución pobre a través del orificio -61- realizado en el tubo -16-, en el interior del cuerpo del generador -12-.

20.- En el tramo final del condensador -2- y por su parte superior un tubito -62-, después de conformar un bucle por la parte superior desciende hasta conectar con el tramo descendente -44- de salida del intercambiador de calor, a través de una soldadura -63- con la finalidad de recoger todo el amoniacó gas que no ha llegado a condensar, introduciendolo en el tubo conductor de la mezcla gas hidrógeno-gas amoniacó.

25.- Pasamos seguidamente a la descripción del proceso. El foco térmico dispuesto en el tubo -14- situado en el interior del generador -11- pone en abullición las soluciones pobre y rica en amoniacó situadas en el generador. Por el tubito -18- elevador de la solución rica que funciona como una bomba de burbujas ascienden gotitas de solución, arrastradas por las burbujas de amoniacó que se desprende de la ebullición de la solución rica en amoniacó contenida en el interior del tubo -16-.

322758

-9-



Los vapores de amoniaco que ascienden por el tubito -18-, al llegar a su parte superior se desprende de las gotitas de solución que arrastraban, ascendiendo los vapores de amoniaco hacia el condensador -2- a través del tubo -21- mientras que las gotitas de solución, rebosando por la parte superior del tubito -18-, caen al interior del depósito de solución pobre en amoniaco dispuesto en el interior del tubo -13-, formando al tubo de trazado descendente -19- dispuesto en la parte superior de la bomba de burbujas -15- a poner en comunicación las gotitas de solución con la rejilla metálica cilíndrica -20- que la rodea, y que por su parte inferior es bañada por la solución pobre en amoniaco antes de ponerse en contacto con la solución pobre en amoniaco en donde se estabilizan las temperaturas de las distintas soluciones, evitando puntas térmicas en condiciones de evaporar parcialmente el agua de las soluciones y que podrían desequilibrar la estabilidad de las distintas columnas, ejerciendo por tanto la rejilla una función difusora de calor.

También la solución pobre en amoniaco entra en ebullición parcial, desprendiéndose vapores de amoniaco, que conjuntamente con los desprendidos anteriormente ascienden por el tubo -21- hasta el condensador -2-.

Acto seguido dichos vapores entran en el condensador, donde por el efecto refrigerante de las aletas -23- se licuan, escurriéndose por gravedad los condensadores, dada la pendiente del condensador, hasta alcanzar el tubito -24- dispuesto al final del condensador, por donde desciende el amoniaco líquido hasta ponerse en contacto tangencial exterior con el intercambiador de gases -3- por su parte inferior ascendiendo con él, enfriándose dichos condensadores antes de ser introducidos en el primer evaporador -4- por medio de la conexión soldada -25- goteando amoniaco líquido en su interior.

En el mismo evaporador -4- descarga así mismo y a través del

322758

-10-



5.- tubo -54- por medio de la conexión soldada -56- gas hidrógeno con muy bajo contenido en amoniaco procedente del absorbedor, previamente enfriado en el intercambiador de calor -3-, circulando por el conducto -41- constituido entre los tubos concéntricos de mayor -39- y medio diámetro -40-.

10.- En el primer evaporador, el amoniaco líquido se evapora parcialmente debido a estar rodeado de una atmósfera de hidrógeno no saturada de amoniaco, siguiendo la ley de las presiones parciales de los gases tomando el calor preciso para la evaporación del ambiente del congelador que lo rodea, y que por tanto lo enfría.

15.- El amoniaco líquido va avanzando a lo largo del evaporador obstaculizando su paso el alambre -35- enrollado situado en el interior del mismo. La misión del alambre -35- enrollado en espiral dispuesto a lo largo de los tres evaporadores es la de provocar una turbulencia en los gases circundantes con lo cual se incrementa el rendimiento frigorífico por unidades de superficie del evaporador, al conseguir la turbulencia aumentar la evaporación del amoniaco y su consiguiente difusión en la mezcla de gases de hidrógeno y amoniaco.

20.- El amoniaco no evaporado desciende al segundo evaporador -5- estructurado en la plataforma -6- del congelador -7-, circulando conjuntamente con los gases hidrógenos y amoniaco y produciéndose nuevas evaporaciones con los consiguientes descensos de temperatura, habida cuenta que el cajón congelador se situa rodeando dichos evaporadores, queda asegurada la temperatura mínima del recinto.

25.- La mezcla de gas hidrógeno y gas amoniaco sin saturar, conjuntamente con el amoniaco líquido no evaporado descienden por gravedad al tercer evaporador -8- donde se produce la última evaporación parcial del amoniaco líquido que discurre con el obstáculo del muelle espiral -35-.

30.-

322758

-11-



Los vapores de hidrógeno saturados de amoniaco, resultantes de la triple evaporación, ingresan en el intercambiador -3- por su parte superior, descargando los gases en el interior del tubo intermedio -40-, descendiendo por el conducto -46- constituido por el tubo de menor diámetro -45- y el intermedio -40- intercambiando su calor con el hidrógeno que en camino ascendiente circula entre los tubos intermedios -40- y el mayor diámetro -39-, obstaculizando su camino un muelle espiral -42- situado en dicho conducto el cual obliga al gas hidrógeno a efectuar un recorrido en espiral.

La mezcla de gas hidrógeno saturada de amoniaco, sale del intercambiador -3- a través de la conexión soldada -64- por medio de un tubo en tramo descendente -44- el cual comunica con el depósito de solución rica -10- en amoniaco. Antes de ponerse en comunicación con dicho depósito una derivación -47- conduce los gases de la mezcla al absorbedor -9-, por su parte inferior, por donde ascienden. En dicho absorbedor se produce el enriquecimiento de la solución pobre en amoniaco o contracorriente, por medio del tubo -60- que comunica la solución pobre dispuesta en el interior del generador -1- y a través del intercambiador atraviesa el depósito de solución rica en amoniaco descargando dicha solución por la parte superior del absorbedor a través de la conexión -61- y por donde rebosa por vasos comunicantes la solución pobre en amoniaco del generador. La solución pobre en su descenso por el absorbedor va enriqueciendo su concentración, absorbiendo el amoniaco de la solución gaseosa gas hidrógeno-gas amoniaco que asciende, llegando a descargar el depósito -10 a través de su conexión -65- una solución acuosa rica en amoniaco, mientras va ascendiendo por el absorbedor los vapores de hidrógeno empobreciendo progresivamente su contenido en amoniaco, terminando el absorbedor en un bucle, cuya misión es la de enfriar dichos vapores con pobre contenido en amoniaco antes de introducirse en el intercambiador de calor por su conexión -53-.

322758

-12-



5.- En el absorbedor y debido a que la absorción de gas amoniaco por la solución acuosa de amoniaco es un proceso exotérmico, con lo cual la temperatura del conjunto se incrementa y aumenta la tensión parcial del vapor de agua en el interior del absorbedor, produciéndose con ellos inevitablemente una parcial evaporación de agua hasta saturar el ambiente de acuerdo con su tensión parcial.

Ello da origen a que conjuntamente con el hidrógeno salga por el absorbedor vapor de agua que al irse enfriando constituye una neblina en suspensión.

10.- La misión del alambre enrollado a lo largo del conducto del intercambiador, es provocar una centrifugación de los gases circulante a consecuencia de la cual, se condensa al vapor de agua en suspensión, que en su descenso pasa por el orificio de purga -43- y por medio del tubo -44- alcanza el depósito de solución rica en amoniaco. Por ello la eficacia de las plantillas refrigeradoras -49- que además de dar rigidez y consistencia al conjunto de espiras del absorbedor, actúan como aletas refrigeradoras, disipando el calor, rebajando por tanto la temperatura en el interior del absorbedor y por tanto la tensión de vapor de agua, con lo cual se reduce el vapor de agua que sale conjuntamente con el hidrógeno con pobre contenido en amoniaco por el tubo -52- y se introduce en el intercambiador -3-.

15.- Al propio tiempo la solución rica en amoniaco dispuesta en el depósito -10- a través del tubo -58- se introduce en el interior de la bomba de burbujas -15- por medio del tubo -16- en donde entrará en ebullición al actuar el foco térmico, desprendiendo amoniaco, el cual en su ascenso por el tubito -18- arrastra gotitas de solución, las cuales rebosan por su parte superior cayendo al interior del depósito de solución pobre en amoniaco, volviendo a repetirse el ciclo descrito.

20.- En la Figura 2ª., se diferencian las paredes aislantes -66-



que delimitan el armario frigorífico así como la pared del fondo -28- y la puerta del mismo -67-, apreciándose la situación del congelador -7- en su interior.

5.- Si bien la forma de ejecución aquí descrita constituye aplicación preferente de la presente invención, podrán introducirse modificaciones de forma y de detalle sin que por ello varíe la esencialidad de la misma la cual se reivindica en la siguiente

NOTA

.....

10.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

15.- 1ª.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, que se caracterizan por el establecimiento de un circuito de circulación hermético y cerrado en el que se comprenden un generador con bomba de burbujas y rejillas metálica, difusora, un condensador de aletas, un intercambiador de calor en tramo recto, tres evaporadores en cascada, dos en el recinto del congelador y el tercero para el resto del armario, un absorbedor con plantillas refrigeradoras, un depósito de solución rica y un intercambiador de calor de soluciones.

20.- 2ª.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, según la reivindicación anterior caracterizados por la disposición en el interior del congelador de un evaporador de ambiente, ligado a otro evaporador de contacto acoplado a la bandeja del congelador, disponiendo de un tercer evaporador, montado en serie con respecto a los anteriores cuya acción se extiende al resto del armario refrigerador, particularizándose los tres evaporadores, por llevar acoplado en su interior un alambre enrollado en forma espiral, con la misión de crear una turbulencia en la circulación de los gases.

30.- 3ª.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, según la reivindicación primera caracterizados por estar las paredes del congelador constituidas

322758

-14-



5.- por una estructura prismática rectangular, abierta por dos caras opuestas, por una de las cuales se adosa y sujeta a la pared del fondo del armario frigorífico, disponiendo la cara opuesta de los elementos adecuados para el montaje y colocación de la puerta del congelador, situándose esta estructura prismática rodeando los evaporadores dispuestos en el congelador.

10.- 4a.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, según la reivindicación primera caracterizados por la disposición de la plataforma del congelador independiente de las paredes del mismo, suspendida en cuello de cisne por el tubo de salida del primer evaporador que la atraviesa, particularizándose por la vinculación a la plataforma de un conjunto de superficies cóncavas, acopladas debidamente contra su cara inferior, constituyendo un conducto, en conexión al tubo de salida del primer evaporador, el cual da lugar a otro de los evaporadores del conjunto.

20.- 5a.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, según la reivindicación primera caracterizados por un intercambiador de calor de gases, constituido por tres tramos tubulares rectos, concéntricos con sus extremos cerrados, dando lugar a dos conductos coronarios, el interior para la circulación de la mezcla gas hidrógeno-gas amoníaco, en tramo descendente y el exterior para la circulación de gas hidrógeno en camino ascendente y con un muelle espiral obstaculizando la normal circulación de dichos gases, con la misión de provocar la condensación por centrifugación del vapor de agua, disponiendo en la parte inferior del intercambiador de un orificio que comunica ambos conductos coronarios, para la purga del mismo y particularizándose por la disposición de un tubillo exterior al intercambiador, en contacto tangencial a lo largo de sus paredes exteriores por el que circula en camino ascendente el amoníaco líquido.

322758
-15-



5.- 6ª.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, según la reivindicación primera caracterizados por la disposición a la salida de la bomba de burbujas, en el interior del generador de una rejilla metálica, en forma de envolvente cilíndrica acoplada a la parte superior de dicha bomba, con su parte inferior en contacto con la solución pobre y con los acoplamientos adecuados para la consecución de que todas las gotas de solución que rebosan de la bomba pasan a través de la misma antes de caer junto a la solución pobre, actuando como elemento compensador y difusor de calor al ser distintas las temperaturas de las soluciones que se mezclan.

10.- 7ª.- Perfeccionamientos de aplicación en equipos refrigeradores a absorción de pequeña potencia, según la reivindicación primera caracterizadas por la presencia en el serpentín constituyente del absorbedor de varias plantillas refrigeradoras, provistas de un conjunto de escotaduras por dos de sus caras opuestas, las cuales encajan con el perfil interior del serpentín, con una finalidad mecánica, al dar al conjunto rigidez con solo dos puntos de soldadura y con la particularidad de actuar además como aletas refrigeradoras del absorbedor.

15.- 8ª.- PERFECCIONAMIENTOS DE APLICACION EN EQUIPOS REFRIGERADORES A ABSORCION DE PEQUEÑA POTENCIA.

20.- Según se describe en la presente memoria que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

25.-

Madrid a 8 de febrero de 1966

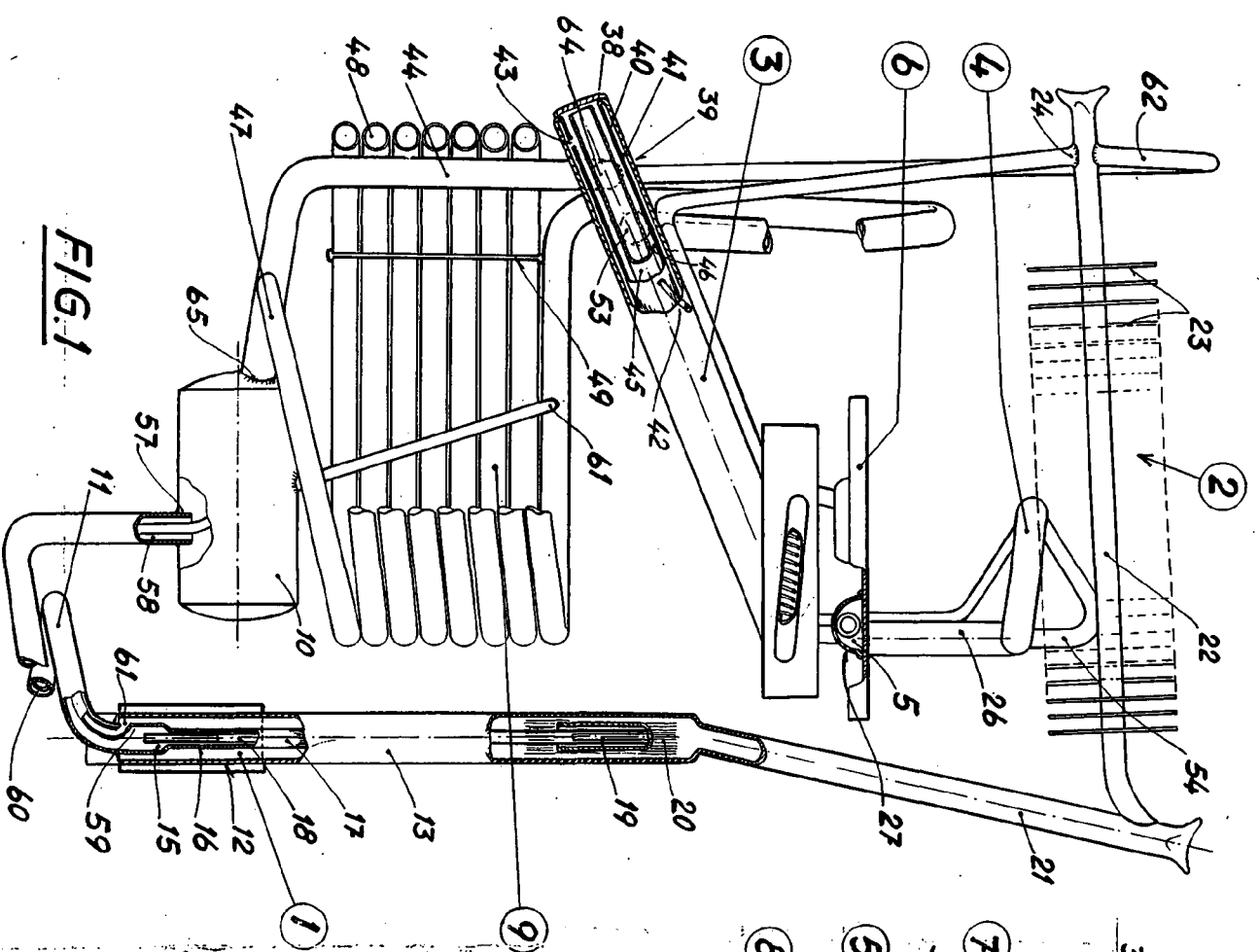


FIG. 1

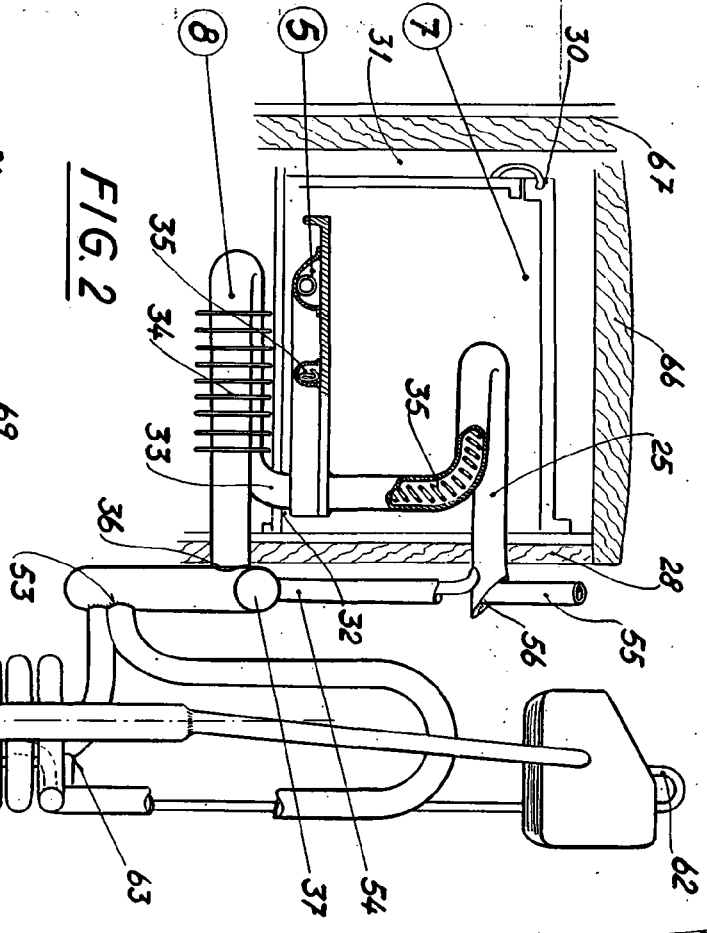


FIG. 2

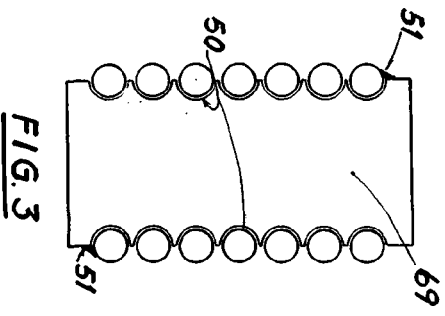


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

