



M E M O R I A D E S C R I P T I V A
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España
a favor de

Don SERAFINO RADI, residente en ROVERETO (Italia), Via Maffei, 13

por

**" MAQUINA ROTANTE PARA LA FABRICACION DE HIELO CON REGULACION
AUTOMATICA DE LA PRESION".**



5 La presente invencion se refiere a una máquina rotante para fabricar hielo con uno o varios cuerpos de bomba solidarios en la rotacion con todos los órganos, en la cual se produce el ciclo de trabajo, es decir, la aspiración, la compresion, la condensacion y la expansion del fluido empleado y que posee la característica de que para el funcionamiento, el sentido de la rotación es indiferente.

10 El movimiento relativo del émbolo en el cilindro (uno o varios) se obtiene por medio de manivelas acopladas a un árbol coaxial del eje de rotacion del sistema. Este árbol está mantenido fijo en el espacio por medio de la aplicacion de un contrapeso encerrado en una cámara donde se encuentran tambien las ma-



15

nivelas y las bielas relativas, estando dicha cámara llena hasta un nivel determinado de aceite lubricante. Dicho árbol que normalmente va fijo en el espacio, puede ser arrastrado en la rotación, si la fuerza que sobre él ejerce el émbolo o los émbolos, pasa un límite determinado.

20

En este caso, es decir, si el árbol de manivelas es arrastrado en el movimiento de rotación, el movimiento de los émbolos, con relación a los cilindros, queda parado, así como también la producción del frío, pero como la rotación no queda parada, las pérdidas de calor en el condensador reestablecen las condiciones ordinarias y la máquina empieza de nuevo enseguida automáticamente su funcionamiento regular. Esta circunstancia es muy importante, puesto que permite suprimir cualquier dispositivo de regulación de la condensación, lo que en otras máquinas obliga a la maniobra difícil de dispositivos muy desligados.

25

30

En los dibujos adjuntos se representa, a título de ejemplo, una forma de ejecución de la máquina objeto de la presente invención. En estos dibujos:

La fig. 1, muestra en corte todas las partes esenciales de la máquina.

35

La fig. 2, muestra arriba el detalle de construcción del contrapeso en un corte según la línea A-B de la fig. 1, y abajo un corte del contrapeso, según la línea C-D de la fig. 2.

La máquina va montada sobre un árbol 45 central sostenido por cojinetes 1 y 2; 42 es la polea de mando que puede ser substituida por la parte giratoria de un motor eléctrico u otro.

40

Sobre este árbol va montada la caja 3 en la cual se halla el árbol 5 encajado en los cojinetes 12 y mantenido fijo en el espacio por el contrapeso 13. En una de sus extremidades el árbol 5 lleva el botón de manivela 16 que queda fijo en el espa-



45 eio con el árbol 5. Al boton 16 van acopladas las cabezas de las bielas 14, 15 de los émbolos 6, 7. A consecuencia de la excentricidad del boton 16 con la rotación de los cilindros simétricos, con relación al eje de rotación, los émbolos adoptan un movimiento alternativo en los cilindros, produciendo la aspiración y la compresión del fluido frigorígeno. Los cilindros 6, 7
50 llevan en la parte superior, válvulas de compresión 27, 28 y la entrada de la aspiración se obtiene por una serie de agujeros que en debido tiempo son descubiertos por el émbolo y que están en comunicación con las cámaras anulares 25, 26, adonde desemboca el conducto de aspiración 23.

55 El movimiento alternativo de los émbolos en los cilindros cesa, si por el esfuerzo excesivo, encontrado por los émbolos -esfuerzo que se transmite al boton 16 y al árbol 5- este último es arrastrado en la rotación del conjunto, según queda explicado. Sobre el otro extremo del árbol 45, y soportado en falso, se halla un evaporador 4 que contiene la cantidad necesaria
60 de fluido frigorígeno. El evaporador 4 está formado por dos partes concéntricas, una de las cuales, interior 21, comunica con la cámara 4 por medio de agujeros 8, 9. La cámara interior 21 comunica con el agujero 22 y el tubo 23 con las cámaras anulares de aspiración. El fluido comprimido llega por los tubos 31, 32
65 en mezcla con el aceite del cual se libra a consecuencia de la fuerza centrífuga que obra sobre el aceite, más pesado que el gas; este último vuelve a entrar en el tubo 33, cuyo orificio está protegido por un tapon y conduce al condensador 34; estas partes van alojadas en el tubo 43 que las protege del contacto del aceite que se halla en la caja 3; el aceite, a consecuencia de la rotación de la caja, mientras que el contrapeso 13 queda fijo, llega finalmente pulverizado y proyectado sobre todas
70



75

las partes a lubricar. El condensador 34 en forma ligeramen-
te única, constituido por material muy conductor del calor y
provisto de aletas de refrigeración 35, va ajustado sobre la ca-
ja 3 y naturalmente, rueda con todo el conjunto; en su parte
de mayor diámetro, dicho condensador lleva las cámaras 36,37,
cuyos orificios de salida son accionados por las válvulas 38,39
que se levantan, y abren dichos orificios, cuando en las cáma-
ras 36,37 hay una cantidad de líquido condensado suficiente pa-
ra el flotamiento de las válvulas.

80

El líquido condensado en las cámaras 36,37 es conducido
por el tubo 40 al evaporador 4, adonde pasa por el orificio 41,
situado entre la pared exterior y la cámara 21. El contrapeso
13 (fig. 2) está formado por un cuerpo pesado en forma de super-
ficies encorvadas tales, que levanten el aceite que se halle en
la caja 3 y es arrastrado en el movimiento rotatorio de éste úl-
timo para encontrar el contrapeso que no rueda; de este modo al
aceite es proyectado sobre las partes contenidas en la caja 3
que reciben un engrasado perfectísimo,

85

90

El funcionamiento de esta máquina es igual al de otras má-
quinas para fabricar hielo y el ciclo de las operaciones se cierra
regularmente en las partes constituidas en la forma descrita o
de una manera esencialmente correspondiente.

95

N O T A.

En resumen: La PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivindi-
caciones siguientes:

100

1ª.- Máquina rotante para la fabricación de hielo con re-
gulacion automática de la presión, caracterizada por el hecho de
la rotacion de los cuerpos de bomba y de todo el conjunto de sus
partes.

2ª.- Máquina, según la reivindicacion 1ª, caracterizada por



105

el hecho de que un árbol interior mantenido fijo en el espacio durante la rotación de la máquina por un contrapeso mediante manivelas solidarias con él y bielas, produce un movimiento alternativo entre los émbolos y los cilindros de las bombas.

110

3ª.- Máquina, según las reivindicaciones 1ª y 2ª en la cual se emplea un contrapeso, según las reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que está calculado de modo tal, que el contrapeso y el árbol al cual es aplicado, sean arrastrados en la rotación de la máquina cuando la resistencia al movimiento de los émbolos en los cilindros, es superior a un valor determinado con anticipación, y entonces, el movimiento de los émbolos con relación a los cilindros de las bombas, queda parado.

115

120

4ª.- En una máquina, según las reivindicaciones anteriores, la cámara de evaporación, caracterizada porque la misma está constituida por una envoltura cilíndrica de doble pared, la parte interior de la cual comunica con el tubo de aspiración de las bombas, mientras que la parte entre las dos paredes recibe el fluido condensado en el condensador.

125

5ª.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el condensador, separado de las otras partes, va ajustado sobre la caja que contiene las partes mecánicas y que está construido en material muy conductor del calor y provisto de aletas de refrigeración al aire.

130

6ª.- En una máquina, según las reivindicaciones anteriores, el condensador que se reivindica en 5, una parte del cual está en directa comunicación con el fluido comprimido en las bombas, la salida del cual es accionada por válvulas de flotamiento, dispuestas en asientos apropiados.

7ª.- En una máquina, según las reivindicaciones anteriores, el contrapeso que se reivindica en 2, formado por un cuerpo pe-



135

sado, caracterizado por el hecho de que presenta al aceite, en el cual está parcialmente sumergido, superficies encorvadas apropiadas, que proyectan el aceite sobre las partes mecánicas a engrasar.

140

8ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España, por:

» MAQUINA ROTANTE PARA LA FABRICACION DE HIELO CON REGULACION AUTOMATICA DE LA PRESION».

145

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid 18 de Febrero de 1931.

FALFONSO UNGRIA

P.P.



= Sez. AB =

Fig. 2

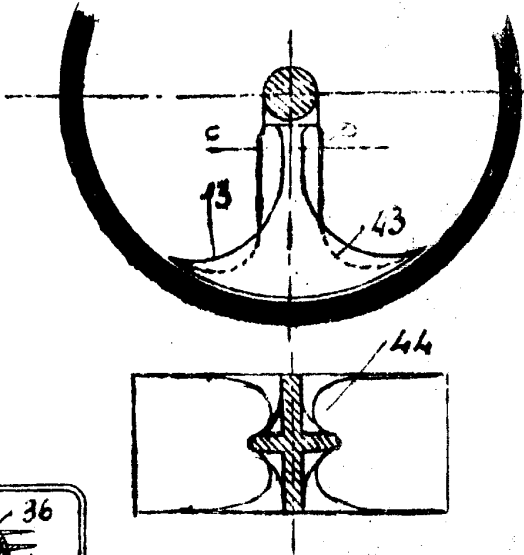
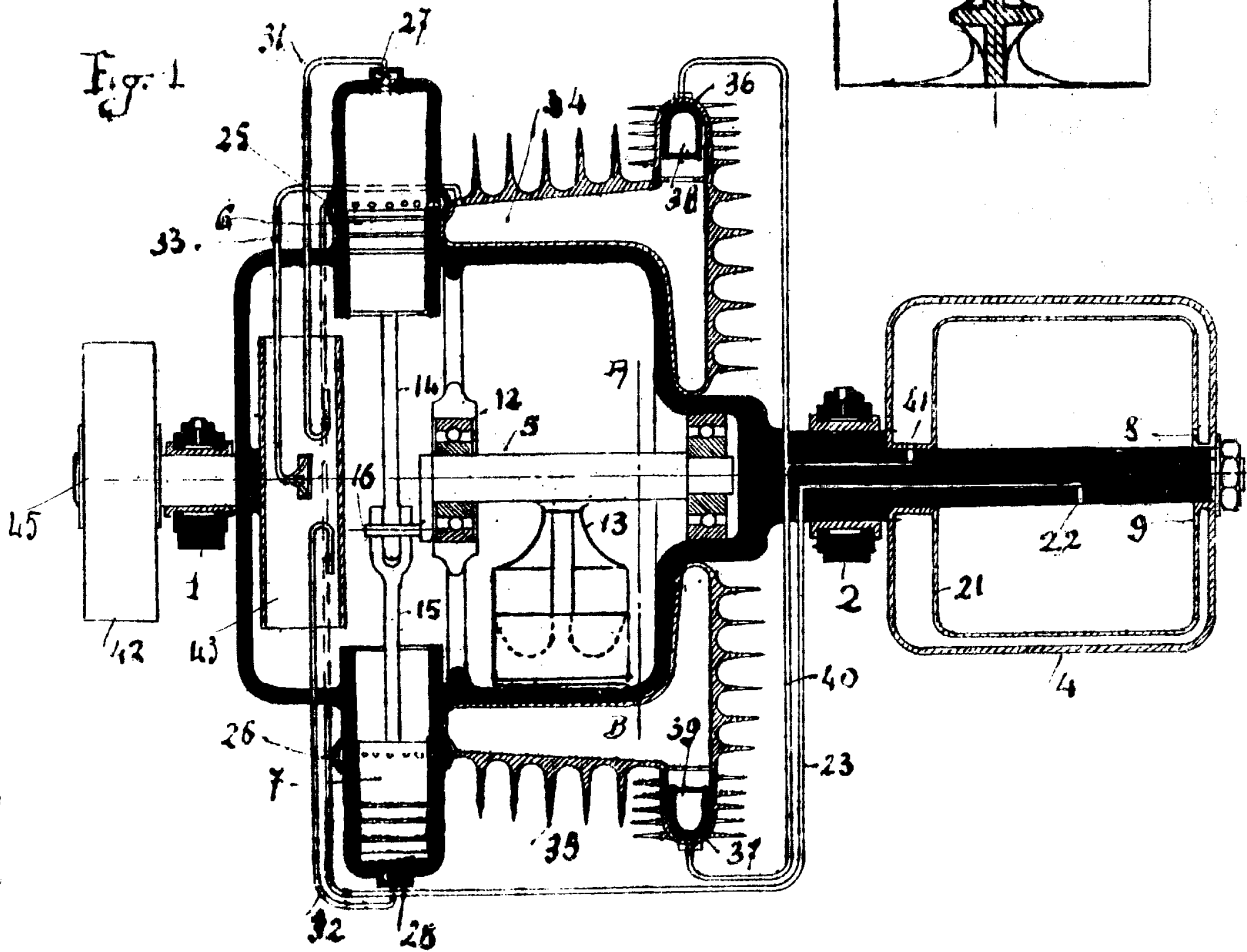


Fig. 1



18 Febrero 1921

ALFONSO UNGRIA

R.P. *Alfonso Ungria*