

MEMORIA DESCRIPTIVA



de un Certificado de Adición por "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidropianos" (grupo 9, clase 88) objeto de la patente principal numero que solicita la Casa Rohrbach Metall Flugzeugbau G.m.b.H. residentes en Berlin Friedrichstr. 203

La adición estriba en un Dispositivo compuesto de refrigerador principal y adicional para la refrigeración de retorno del agua refrigerante de los motores de aeronaves.

La patente principal se refiere á un dispositivo para la refrigeración de retorno del agua refrigerante de los motores de hidropianos, consistiendo su distintivo en el hecho de que, además de los refrigeradores de retorno suficientemente grandes para el aparato durante el vuelo, se hayan provisto para el agua refrigerante de los motores dispositivos adicionales de refrigeración de retorno que servirán únicamente, mientras que el aparato avanza por encima del agua. Según los ejemplos de ejecución de la memoria los dispositivos adicionales de refrigeración de retorno se componen de cuerpos colocados en ó debajo de la línea de flotación de los flotadores y bañados por el agua de mar.

Pero se ha mostrado que á este dispositivo puede perfeccionarse considerablemente colocándose el refrigerador adicional en el aparato por encima de su línea de flotación y proveyendolo de conductos para la admisión y descarga del agua de mar. Se consigue de esta manera el que una parte considerable del conducto de la refrigeración adicional sirva igualmente como conducto del agua de mar, pudiendo vaciarse durante el vuelo, lo que significa una disminución considerable de la carga muerta especialmente en aparatos con motores potentes.

Otra ventaja estriba en el hecho de que el agua refrigerante del motor que se halla en el refrigerador adicional puede participar entonces durante el vuelo en la circulación, de modo que ya no queda expuesto al peligro de congelación en tiempo frío ó al llegar la máquina á alturas muy grandes. Finalmente queda también el refrigerador adicional mucho más protegido á causa de su posición más alta.

El dibujo muestra dos formas de ejecución del objeto del perfeccionamiento.

Fig. 1 muestra un bote volador en vista lateral y en corte á través de la barquilla del motor

Fig. 2 corte longitudinal á través de un refrigerador adicional en escala ampliada

Fig. 3 corte según líneas III-III de fig. 2

Fig. 4 un bote volador en vista lateral con la barquilla y plancha de sustentación presentadas en corte.



En los dibujos designa -1- el bote, -2- las alas, -3- los puntales de la barquilla del motor -7-, -4- un motor para accionar una helice impulsora-5-.

Segun el primer ejemplo de ejecución el refrigerador principal, 8- por el cual pasa el aire que sirve para la refrigeración de retorno del agua refrigerante del motor -4-, está dispuesto en el extremo delantero de la barquilla -7-, abierta en este punto. En el conducto -6- del refrigerador principal -8- se encuentra un deposito de agua -27- que se halla encima del refrigerador -8- adaptando forma apropiada para cortar el viento, dicho deposito tiene efecto compensativo, pudiendo cubrirse de esta manera perdidas eventuales de agua refrigerante. -9- es el conducto de desagüe del refrigerador principal de retorno 10-.

El deposito de compensación -27- sirve tambien para la colocación de una caja cerrada -29- llevando tubos -28- y conectada con un conducto de agua de mar -30- y un desagüe -31-. Los tubos -28- forman en el deposito -27- una unión libre entre los conductos -6-. El conducto -30- es formado parcialmente de un dispositivo de sentina, compuesto de una tuberia de aspiración -32-33- y un desagüe -34- pudiendo ser puesto en función comodamente por la tripulación; mediante este dispositivo los diferentes compartimentos del bote pueden ser desaguados ya sea cada uno por si solo ya sea todos ó conjuntamente. El accionamiento de la bomba de sentina se efectua preferentemente por un motor auxiliar. Delante y detras de la bomba de sentina -33- se hallan dispositivos de cierre -35-36- para el conducto -30- y otros dispositivos de cierre -37-38- en los conductos de sentina -32-34-. La abertura de entrada-39- del conducto -30- que se halla debajo de la linea de flotación se ha ensanchado en forma de embudo, siendo colocada en la dirección del vuelo, de modo que durante el avance rapido del aparato sobre el agua se forma un remanso grande que hace subir el agua fresca al conducto -30-. Para utilizar la velocidad de marcha para la salida del agua se han formado las embocaduras -40- de los conductos de desagüe -31-34- en forma de toberas de succión.

El dispositivo trabaja de modo que durante el vuelo el agua refrigerante del motor es refrigerada de retorno durante su circulación por conducto -6-, caja refrigerante -29- conducto -6- refrigerador principal -8- conducto -9- bomba -10- y motor solo por el refrigerador principal -8- por el que pasa el viento causado por el vuelo. Despues de bajado el aeronave al mar y durante su avance sobre el agua se hace funcionar el dispositivo adicional de refrigeración despues de cerrados los grifos -37-38- y abiertos los grifos -35-36- enviando mediante la bomba de sentina -33- continuamente agua de mar por el conducto -30- á la caja adicional refrigerante -29- en donde baña esta agua los tubos -28- por los cuales pasa el agua refrigerante del motor en estado calien-



á dicha agua quita entonces el calor saliendo despues por conducto -31- Al desamarrar el aeronave los conductos -30-31- y la caja -29- se vacian automaticamente. Si estas partes deben vaciarse, mientras que la máquina esta avanzando sobre el agua, entonces debe proveerse en cualquier sitio adecuado una llave de purga de aire. El grifo -38- puede servir simultaneamente para dicho fin. Para el efecto del dispositivo de sentina hay que cerrar los grifos -35-36- abriendose los grifos -37-38-

En El ejemplo de ejecución presentado en fig.4 el refrigerador principal de retorno -20- está dispuesto debajo del ala -2-. El refrigerador adicional -41- formado de una caja de cuatro camaras se halla por lo contrario, dentro del ala, por lo cual esta completamente retirado de la influencia del aire producido por el vuelo, El agua refrigerante del motor pasa por un conducto -6- á una camara superior -42- situada en la parte izquierda del refrigerador adicional, despues pasa por tubos á la camara derecha -43-, despues otra vez por tubos á la camara izquierda inferior -44- de donde pasa por el conducto -6- al refrigerador principal -20- del que es reconducida atraves del conducto -9-, mediante bomba -10- á las camaras refrigerantes del motor. El espacio principal -45- provisto de tubos refrigerantes del refrigerador adicional se halla en un conducto de agua de mar -46-47- cuya tuberia -46- esta provista de una bomba -49- accionada por una maquina auxiliar -48- (arranque, motor de la maquina del alumbrado). Referente á posición, forma y efecto concuerdan las aberturas de admisión y salida -39-40- de estos conductos con el primer ejemplo de ejecución. -50- presenta un conducto provisto de grifo que permite la conducción directa del agua refrigerante del motor al refrigerador principal sin pasar por el refrigerador. El conducto -51- indica esquematicamente que el agua de mar utilizado puede salir tambien por encima de la linea de flotación.

Si se necesita durante el movimiento de la maquina sobre el agua el efecto de refrigeración de retorno adicional, entonces hay que poner en marcha la bomba -49- que hace pasar agua fria de mar atraves de la camara -45- del refrigerador adicional -41-. Esta agua baña los tubos que conducen el agua refrigerante ya calida del motor quitandola una considerable parte del calor. Durante el vuelo los conductos para el agua de mar quedan vacios. -52- presenta un grifo de purga de aire que puede necesitarse. En maquinas de varios motores puede proveerse un refrigerador adicional de retorno individualmente para cada motor ó uno conjuntamente para todos los motores. Si el refrigerador de retorno adicional está dispuesto en poca altura y el hidroplano lleva una gran velocidad en su avance sobre el agua, entonces podrá dispensarse á veces la bomba de agua de mar, ya que en estos casos la presión dinamica resp. el efecto aspirante son suficientes para hacer pasar el agua atraves del refrigerador de retorno adicional.



El invento puede ser ejecutado tambien de modo que el refrigerador principal pueda utilizarse simultaneamente como refrigerador de retorno adicional, disponiendose p.e. delante del primero un dispositivo de refrigeración especial alimentado por agua de mar preferentemente dispositivo de lluvia. El agua de mar entrará en los tubos que regularmente son atravesados por el aire sacando de ellos considerables cantidades de calor, especialmente en caso de vaporización.

En hidroplanos para agua dulce se puede disponer en lugar de la refrigeración de retorno de superficie una refrigeración mixta. El refrigerador de retorno adicional constará entonces p.e. de un deposito sencillo provisto de desagüe por el cual pasa el agua refrigerante del motor y que será llenado de agua fresca por una bomba. Tambien podria conectarse directamente los conductos provistos para la circulación del agua refrigerante del motor por grifos adecuados con el conducto del agua dulce.

Y como este perfeccionamiento está comprendido en el articulo 12 de la Ley vigente de Propiedad Industrial, podrá ser objeto de un certificado de adición por 20 años para España y sus colonias.

Se solicita que se conceda bajo la prioridad de la patente alemana R 70734 XI/ 62 c. del 28-3-27

N O T A

La patente de adición cuyo privilegio se solicita para España y sus colonias deberá recaer en "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº siendo lo que se declara como nuevo y de invención propia lo siguiente:

1º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº caracterizado por el hecho de que el refrigerador de retorno adicional esté colocado en la aeronave por encima de su línea de flotación, siendo provisto de conductos para la entrada y escape del agua de mar.

2º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº caracterizado por el hecho de que el refrigerador de retorno adicional esté dispuesto en un recinto de la misma aeronave p.e. en un ala.

3º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº ... según reiv. 1-2 caracterizado por el hecho de que el refrigerador adicional esté formado como refrigerador de superficie con dos conductos de circulación de agua, separados entre sí



4º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 1 y siguientes caracterizado por el hecho de que para la subida del agua necesitada por el refrigerador adicional se haya dispuesto una bomba especial de circulación accionada por un motor auxiliar.

5º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 1 á 3 caracterizado por el hecho de que el conducto del agua refrigerante está en conexión interrumpible con la bomba de sentina (3)

6º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 1 y siguientes caracterizado por el hecho de que el refrigerador adicional este colocado mas alto que el refrigerador principal de retorno, sirviendo como deposito de compensación para la extensión del agua para el ultimo.

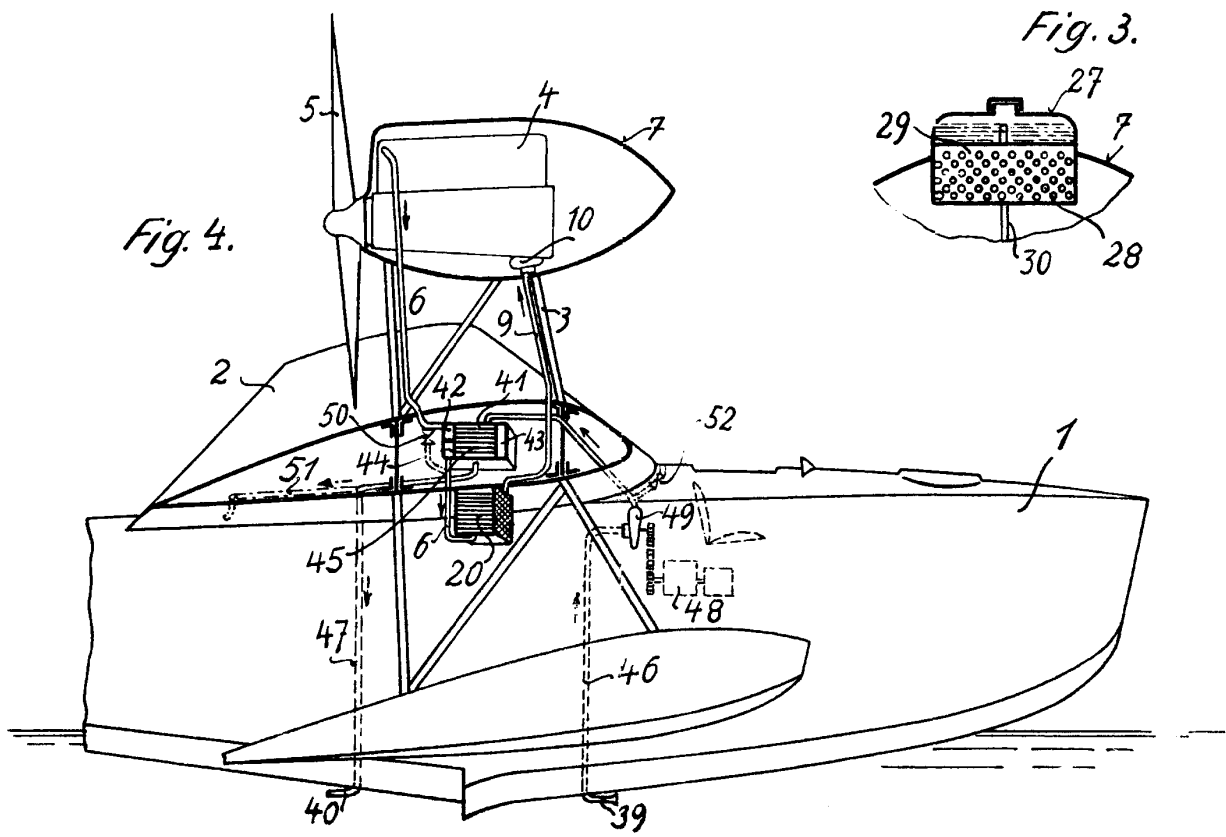
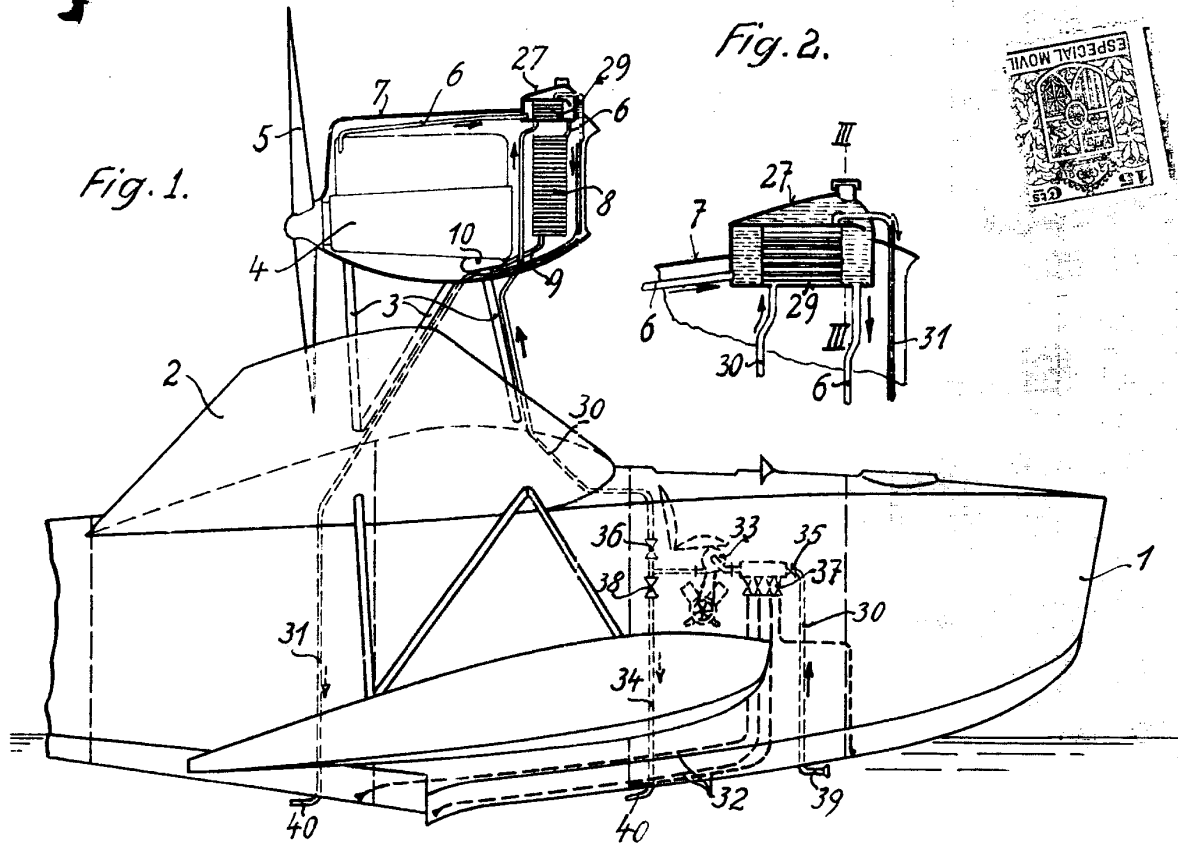
7º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 1 caracterizado por el hecho de que el refrigerador de retorno de aire dispuesto de modo que esté en conexión con el conducto del agua de mar, pueda servir simultaneamente como refrigerador del agua adicional.

8º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 7 caracterizado por el hecho de que el conducto del agua de mar desemboque en un dispositivo especial preferentemente de lluvia, provisto en el refrigerador de retorno de aire.

9º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 6 caracterizado por el hecho de que el refrigerador adicional este dispuesto en un deposito de compensación especialmente espacioso.

10º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 1 caracterizado por el hecho de que el conducto de la circulación del agua refrigerante del motor esté conectado directamente con el conducto del agua de mar ó indirectamente por medio de un dispositivo de mezcla.

11º "Perfeccionamiento en un dispositivo para refrigeración de retorno del agua refrigerante en motores de hidroplanos" objeto de la patente principal nº segun reiv. 1 y siguientes caracterizado



20/1/70
 LA TUBA