

*C. F. 221*

**Patente Española**

**MEMORIA**

*descriptiva sobre "Perfeccionamientos en la construcción de dirigibles y aeronaves análogas"*

**POR**

*Goodyear-Keppelein Corporation*

**DE**

*Elkton,*

*Condado de Summit,*

*Estado de Ohio*

*Estados Unidos de América*



*El presente invento se refiere a aeronaves y dirigibles, y se relaciona muy especialmente con una nueva manera de construir y disponer los compartimientos, balones o cámaras del gas dentro de la envuelta o casco de un dirigible u otra aeronave análoga.*

*Uno de los fines del invento es realizar un dirigible en el que, tanto los gases ininflamables o incombustibles como los inflamables puedan ser utilizados como medio de fuerza ascensional, y en el que los balones, o cámaras que encierran los gases, estan contruidos y dispuestos de tal modo que el gas ininflamable sirva de pared protectora alrededor del recipiente que contiene el gas ininflamable, con lo cual queda reducido al mínim el peligro de una explosión de este segundo gas.*

*Otro de los fines del invento es realizar un dirigible en el que se pueda utilizar el gas ininflamable como medio ascensional principal, pudiendo servir el gas combustible inflamable y explosivo de medio ascensional suplementario, estando uno y otro gas encerrados y distribuidos de tal modo que pueda maniobrarse el dirigible sin pérdida o merma alguna del gas ininflamable o incombustible.*

*Los dirigibles han venido hasta ahora construyendose con recipientes de gas que se inflaban de gas incombustible, y dentro de estos recipientes y envueltos por completo por el gas incombustible o no inflamable se colocaban otros recipientes inflados con gas inflamable, para la maniohra del dirigible. Ahora bien, todas estas formas de construcción y disposiciones hasta hoy empleadas ofrecian muchos inconvenientes desde varios puntos de vista. Asi, por ejemplo, se tropieza casi siempre con dificultades para colocar y acondicionar los recipientes de gas destinados a llenarse de gas inflamable de maniohra o de fuerza ascensional y relativamente ligero, dentro de los recipientes o balones, destinados a contener el gas no inflamable, pues para poder dar salida al gas inflamable o para volver a reponer la carga del mismo, era preciso servirse de un tubo u otra forma de conducto que atravesara el recipiente de gas exterior. Esto ya es un inconveniente en*



1926

- 2 -

razón a que el medio de seguridad puede muy bien estropear la bolsa del gas durante la inflación o desinflación de esta. También se tropieza con dificultad en maniobrar las válvulas de los sacos o balones inflables interiores. En el caso de que estas bolsas lleguen a pincharse, agujerarse o desgarrarse, o en el caso de que el recipiente interno se estropee y llegue a tener fugas, el gas ligero e inflamable escapará al interior del recipiente o bolsa de gas no inflamable exterior y subirá a la parte superior del recipiente desplazando el gas incombustible que es mas pesado. Es pues evidente que el gas inflamable subirá a una parte del recipiente exterior, y esta concentración del gas combustible puede muy bien redundar en menoscabo de la seguridad del dirigible. Además, al ir alojado uno de los recipientes enteramente dentro del otro, es difícil dar con el sitio de una fuga en el recipiente interior del gas explosible, con lo cual se prolonga el peligro de la explosión y muy bien puede suceder que los tripulantes del dirigible no puedan darse cuenta de la existencia de semejante peligro hasta que se produce la explosión de verdad.

Por medio del presente invento se evitan todos los inconvenientes anteriormente expuestos, conservando, sin embargo las ventajas de utilizar un gas ascensional principal, que no es inflamable, y un gas maniobrante inflamable.

Un dirigible establecido con arreglo a este invento consiste de un modo general en una envolvente que encierra varios recipientes o cámaras de gas de forma materialmente cilíndrica, que casan con el contorno de la envolvente y van colocados punta con punta. Estos recipientes, balones o cámaras se inflan de un gas ascensional ininflamable, tal como el helio. Entre medias de los varios recipientes grandes y circundados por ellos, se colocan otros recipientes independientes y de menor capacidad relativamente inflados de <sup>gas</sup> inflamable ascensional. Unos conductos o tubos de gas van desde los recipientes pequeños a la atmosfera, y en el caso de emplearse un gas combustible, se establece un conducto que comunica con un motor dinámico.



Para fijar bien las ideas procederemos a hacer una descripción de tallada del invento con referencia a los dibujos que se acompañan, que forman parte de la presente memoria y en los cuales:

La Fig. 1, es un corte longitudinal, con partes arrancadas, de un dirigible que representa en forma esquemática una disposición de recipientes de gas construidos con arreglo al presente invento.

La Fig. 2, es un corte transversal mostrando las posiciones relativas de las diferentes formas de recipientes de gas empleadas, estando el corte tomado materialmente por la línea II-II de la Fig. 1.

Para la realización práctica del invento se emplean varias bolsas o balones de tela de forma materialmente cilíndrica 10 destinados a ser empleados con un gas ininflamable tal como el helio y adaptados de modo que vayan alojados en la envuelta o casco de un dirigible que vá indicado de una manera general con el número de referencia 11. Dicho se esta que los balones 10 no tienen que ser necesariamente de forma cilíndrica, sino que podrán afectar cualquiera de las formas usuales que suelen emplearse en la construcción de aeronaves mas ligeras que el aire. Cada uno de e tos balones o recipientes 10 vá metido por completo en una red 12, que se prolonga por entre los puntos donde se jun an los balones o recipientes y luego se sujeta de una manera cualquiera conveniente al casco o envuelta 11 del diri ible.

Es un hecho averiguado que la escasez y el coste del helio requiere que est gas se conserve el mayor tiempo posible. Con este objeto se emplean unas bolsas, de gas suplementarias 13 que se desinflan o se inflan con el fin de maniobrar el dirigible.

Estas bolsas o recipientes de gas suplementarias 13 son de tamaño relativamente pequeño, y van colocados entre las extremidades contiguas de los recipientes de mayor capacidad 10 y envueltas por ellas. La red 12 sirve para encerrar las bolsas 13, y limitar su expansión; asimismo sirve dicha red



para poder dar la colocacion debida a las bolsas de gas 13 con respecto a los balones 10 y al casco o envoltente del dirigible. Las bolsas 13 se pueden inflar de gas ascensional ininflamable relativamente económico o de gas combustible. En el caso de emplearse gas combustible se deberá disponer un tubo 14 que esté en comunicacion con un motor (no representado en el dibujo). El tubo 14 se podrá emplear tambien para inflar la cámara 13 o si se quiere se podrá emplear un conducto aparte con dicho objeto. En el lado derecho de la Fig. 1, vá representado el balón interior 13 materialmente inflado.

En el fondo de cada uno de los balones o recipientes 13, se deberá disponer una válvula de gas 15, de tipo normal o reglamentario, la cual comunicará por medio de un tubo 16, que parte del recipiente y atraviesa la parte superior del dirigible, con el aire libre. La fuerza ascensional del dirigible podrá variar dando mayor o menor escape al gas combustible por medio de la llave 15, sin experimentar pérdida alguna del helio o gas similar de que esten inflados los balones 10.

Por lo general, los balones o recipientes 13 se cargarán de un gas combustible de la familia de los hidrocarburos tales como el metano, conocido mas generalmente con el nombre de gas de hulla, el cual aunque tiene bastante fuerza ascensional es sin embargo, mas pesado que el helio.

En razón a estar los balones 10 y 13, contruidos separadamente, cualquier cantidad de gas que escape del segundo de ellos quedará alojada entre la pared del balón 13 y la pared inmediata del balón 10. Como quiera que el helio es bastante mas ligero de peso que el metano, este es empujado hacia abajo por el primero entremedias de las paredes de los recipientes 13 y 10 hasta que llega al fondo del balón 13, desde donde sale por el tubo 16 que tambien comunica con la válvula 15. De este modo, cualquier cantidad de gas que escape del balón de gas 13 es descargada al aire libre en vez de dejarle que forme una bolsa o depósito de gas explosivo entre los compartimientos 13 y 10.

Según queda dicho, el gas contenido en los balones



- 5 -

13 se podrá utilizar tan solo para uso de navegación o tambien como gas motor. En este último caso se podrá economizar el gasto de un combustible líquido cual la gasolina evitándose al mismo tiempo el aumento de ascensión que produce la combustión de la gasolina. En su consecuencia, la cantidad de agua necesaria que habrá de ser recuperada por el método de recuperación por lastre de agua, queda reducida a un *mínimum* o se suprime en absoluto.

Si bien solo hemos representado una de las formas de que es susceptible el invento y nos hemos limitado a describir en detalle una sola aplicación del mismo no se ocultará a nadie que esté versado en la materia que el invento no se circunscribe a dicha forma de ejecución y aplicación, sino que se pueden introducir modificaciones de detalle sin <sup>2</sup> apartarse por ello del espíritu del invento ni del alcance de las reivindicaciones del final.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica; debemos hacer constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España, es por: "Perfeccionamientos en la construcción de dirigibles y aeronaves análogas" caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por un dirigible que lleva unos balones o recipientes de gas colocados punta con punta o cabeza con cabeza que contienen gas ascensional y unos balones intermedios que contienen gas combustible o inflamable.

2ª.- Un dirigible establecido con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que los balones de gas van completamente rodeados por los recipientes cuando ambos están inflados.



- 6 -

3º.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 1ª, con una red que envuelve separadamente cada balón o recipiente.

4º.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 1ª, con un conducto para alimentar el motor, conducto que arranca de cada balón o recipiente de gas inflamable.

5º.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 1ª, provisto de llaves o válvulas para que el gas de los balones pueda escapar a la atmosfera.

6º.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 1ª, provisto de medios para que cualquier fuga de gas de los balones pueda escapar libremente a la atmosfera.

"Perfeccionamientos en la construcción de dirigibles y aeronaves análogas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de Julio de 1926.

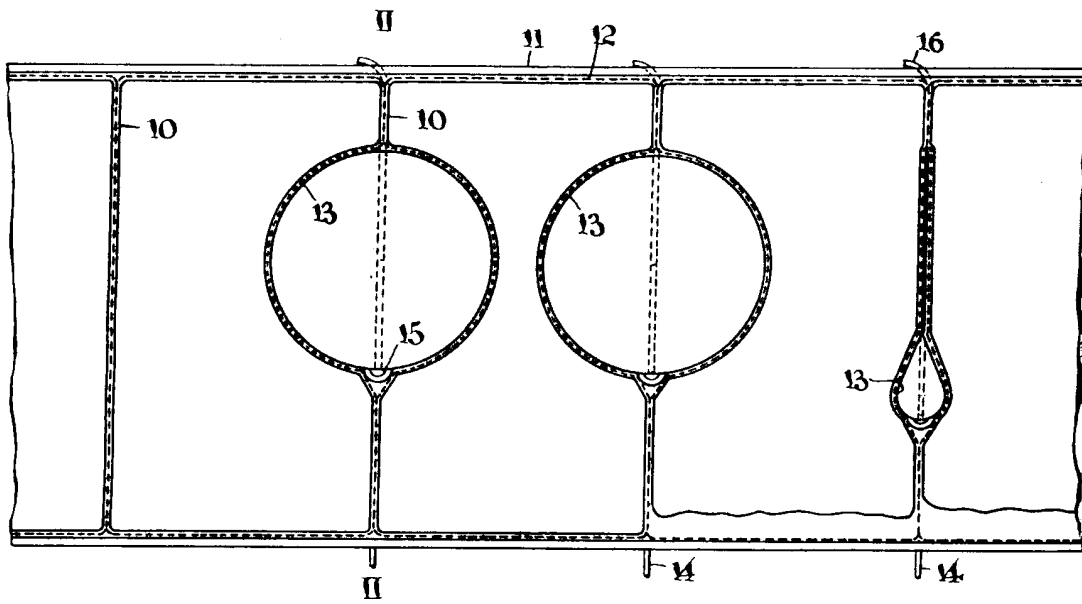
Goodyear Zeppelin Corporation.

P.P.

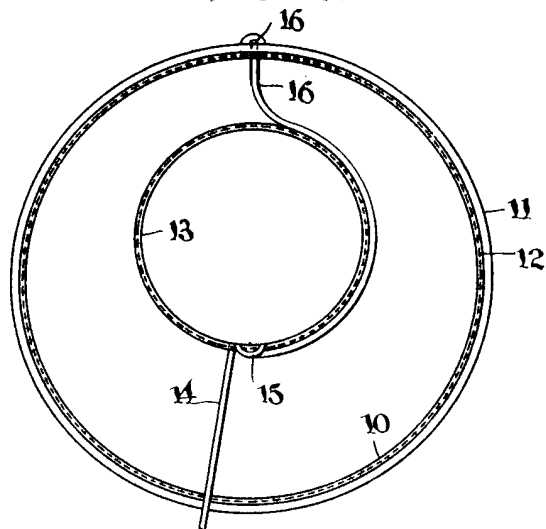




*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



*Madrid, 6 Julio 1906.*