

S. F. 225.

Patente Española

MEMORIA

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

POR

Goodyear Zeppelin Corporation

DE

*Akron,
Condado de Summit
Estado de Ohio
Estados Unidos de América.*



El presente invento se refiere a dirigibles y aeronaves análogas, y se relaciona con una forma de construcción y disposición especiales de los balones o recipientes de gas que se emplean en dicha clase de aeronaves, con el fin de facilitar la seguridad de su navegación.

Uno de los fines del invento es realizar un dirigible que tenga balones o cámaras de gas contruidos y acondicionados de tal manera que se puedan utilizar gas incombustible y gas inflamable a un tiempo como elementos de fuerza ascensional sin peligro alguno de que el gas inflamable o combustible pueda hacer explosión.

Otro de los fines del invento es realizar un dirigible en el que se pueda utilizar un gas combustible que tenga menos fuerza ascensional que el gas ascensional de empleo corriente, y que esté a cubierto de toda explosión accidental por el hecho de ir rodeado el gas inflamable, por completo de gas incombustible.

En el desarrollo del estudio y construcción de dirigibles navegables en que se emplea gas como medio o elemento ascensional, son muchos los inventos y tentativas que se han concebido, con el fin de aninorar los riesgos que implica el empleo de gases combustible o inflamables, y es sabido que antes de ahora se han contruidos dirigibles, con balones o recipientes destinados a contener un gas explosivo o combustible relativamente ligero, tal como el hidrógeno disponiendo dichos balones o recipientes colocados en el centro de otros compartimientos inflados de un gas relativamente mas pesado e incombustible o ininflamable, tal como el helio o el nitrógeno. Esta disposición se tomaba con objeto de aislar el gas inflamable y evitar la formación de mezclas gaseosas peligrosas que eran propensas a producirse al ponerse el aire y el hidrógeno en contacto uno con otro.

Ha sido un difícil problema el colocar y acondicionar de un modo seguro balones o recipientes de gas combustible para el gas inflamable relativamente ligero, dentro de los recipientes o cámaras destinados al gas ininflamable, sin



- 2 -

✓ exponer estos últimos compartimientos al riesgo de que se estropearan durante los cambios de conformación de los compartimientos o balones, incidentales a las variaciones en la presión de los gases producidos por los cambios de temperatura.

Tiene el presente invento por finalidad principal corregir todos los inconvenientes que dejamos apuntados mediante el empleo de bolsas o balones de gas suplementarios inflados de un gas combustible relativamente pesado, o de un gas que no sea mas ligero que el gas ascensional. Semejante gas combustible pertenece a la familia de los hidrocarburos. Estos balones o bolsas van encerrados por completo dentro de uno o mas de los compartimientos del gas ascensional. Es preferible utilizar el helio como gas ascensional principal. El uso de un gas combustible relativamente pesado permite servirse de un medio de suspensión sencillo y eficaz para los balones que encierran dicho gas. Mediante el empleo de un gas relativamente pesado se evita el que los cables o cuerdas de suspensión tengan que penetrar en los balones o compartimientos principales. Esta disposición permite a las bolsas o balones interiores, o sean los que encierran el gas combustible moverse con holgura en el interior de los balones del gas ascensional alrededor de su punto de suspensión sin producir tensión alguna excesiva sobre ninguno de los balones de gas externos.

Con el fin de evitar pérdidas de helio, que es un gas relativamente escaso y costoso, los compartimientos principales se inflan de este gas hasta un 80 a un 85 por ciento proximately de su cabida. Esta inflación limitada permite que el helio se expanda o se contraiga por efecto de los varios cambios de temperatura y presión que son incidentales a la ascensión y descenso del dirigible. El 15 o 20 por ciento restante de la capacidad de los balones de helio lo ocupan los recipientes relativamente pequeños de gas combustible. El gas combustible de que se alimenta el motor se consume en la misma proporción respecto a peso, que la gasolina.



Para fijar bien las ideas respecto al invento, procederemos a hacer una descripción detallada del mismo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1, es un corte longitudinal de un dirigible en el que van representadas en forma esquemática las características del invento.

La Fig. 2, es un corte transversal mostrando en forma esquemática también, un dirigible que realiza la idea del invento, estando tomado el corte por la línea II-II de la Fig. 1.

La Fig. 3, es una vista en escala ampliada, mostrando en detalle uno de los elementos de suspensión empleados para la realización del invento.

Para la realización práctica del invento se emplean varios balones o compartimientos de gas 10 que se colocan unos junto a otros, llenándose o inflándose de un gas ascensional incombustible, o ininflamable, tal como el helio, y van dispuestos en el interior del casco o envolvente 11, de un dirigible. Los compartimientos o balones principales 10 van suspendidos del casco o envolvente 11 por sus puntas de máxima altura, según se indica en 12. La parte mas baja de cada compartimiento 10 vá suelta, según se indica en 13, con el fin de que el compartimiento pueda encogerse o aplastarse en parte al contraerse o comprimirse el gas que lleva dentro.

Un recipiente de gas combustible 14 va colocado por entero dentro de cada compartimiento 10, y suspendido de la parte superior de este por medio de unas cuerdas o cables 15, que se amarran a lo largo de una hilera de elementos de fijación 16. Desde luego se sobreentiende que el recipiente o balón de gas 14, se podrá suprimir en uno o mas de los compartimientos 10 si se considerase conveniente.

Como quiera que el gas combustible 14 contenido en el balón o recipiente 14 es mas pesado, o por lo menos, no es mas ligero que el helio que lo rodea, no serán precisas mas cuerdas o cables estabilizadores que los representados en 15. Según puede verse con claridad en la Fig. 3, cada uno de



Los elementos de amarre 16 consiste en unos emplastos o parches de refuerzo 17 y 18 que van firmemente sujetos alrededor de un anillo 19, una mitad del cual cae por encima y la otra mitad por debajo de la pared de la envolvente del compartimiento 10. La parte inferior del anillo 19 que alcanza el costado o cara inferior del compartimiento sirve a modo de ancla o amarre para las cuerdas de suspensión 15, al paso que la parte superior del anillo sirve de ancla para amarrar el anillo al casco o envolvente de la aeronave en las puntas 12 por medio de otras cuerdas 20 o de otro medio de ligadura conveniente.

De los balones de gas combustible 14, parten unos conductos o tubos apropiados 22 destinados a surtir de gas a los motores del dirigible, (los cuales no van representados en el dibujo). El balón 14 se podrá inflar o cargar de gas por medio de los conductos 22, pero, si se prefiere, se podrá disponer otro conducto de carga suplementaria. Como medio de precaución adicional contra una explosión accidental del gas inflamable, un conducto relativamente grande 23 encierra cada uno de los tubos de manguera 22 y se llena de un gas o de un líquido incombustible que aísla por completo cada tubo de manguera 22. En caso de conveniencia, dicho conducto envolvente y aislante, o protector podrá estar constituido por un compartimiento independiente que encierre gas, o en su defecto podrá estar en comunicación directa con el interior del compartimiento 10. Los conductos 22, hechos preferentemente de lona cauchutada, tienen establecida su unión en el elemento 14 y la pared 11 con cierto grado de soltura o flojedad para que el balón 14, pueda desplazarse con holgura dentro del recipiente 10. Como quiera que el balanceo o inclinación máxima del dirigible nunca excede de 10°, la longitud del tubo de manguera cauchutada 22 no deberá exceder de la distancia normal entre el balón 14 y la pared 11 mas que en muy poquito.

Desde luego se comprenderá que mediante el empleo de un gas ininflamable mas pesado que el gas incombustible,



se consiguen varias ventajas sobre los métodos y combinaciones de gases conocidos y empleados hasta ahora. Una de estas ventajas es el poder suspender o colgar el balón por medios cualesquiera usuales desde la parte superior del armazón o esqueleto de la envolvente del dirigible, sin necesidad de servirse de los tirantes adicionales usuales que son precisos cuando se emplea un gas mas ligero que el gas incombustible. Otra de las ventajas es que el gas mas pesado tiene que bajar por los tubos 22 a los motores por la presión que sobre el ejerce el gas incombustible, sin necesidad de acción impelente mecánica alguna.

Por cuanto queda explicado, resulta evidente que los balones o recipientes de gas ascensional, así como los recipientes de gas combustible contruidos con arreglo a los principios del presente invento, hacen que sea posible la navegación aerea de los dirigibles con el maximum de seguridad y que, al propio tiempo se puede conservar practicamente la totalidad del gas ascensional de coste relativamente crecido, mediante el empleo de un gas combustible hidrocarburado, en lugar de gasolina, para accionar los motores del dirigible.

Aun cuando solo hemos descrito e ilustrado una forma de realización del invento y una sola aplicación del mismo, desde luego que no se habrá de ocultar a nadie que esté versado en la materia, que el invento es susceptible de otras formas y modificaciones de detalle sin 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, compartimientos o recipientes análogos para ^{que se llenan de un gas} gas ascensional ligero, y un balón de gas suspendido dentro de una, por lo menos, de las otras cámaras o balones y destinado a inflarse de un gas combustible que es tan pesado o mas pesado que el gas ascensional.

2ª.- Un dirigible que lleva unos compartimientos para unos balones de gas que se inflan de un gas ascensional ligero, y un balón de gas suspendido dentro de uno, por lo menos, de dichos compartimientos y destinado a ser inflado de un gas combustible que es tan pesado y hasta mas pesado que el gas ascensional.

3ª.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que el balón suspendido, lo está por su parte superior, de ^{parte} la alta del compartimiento.

4ª.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 3ª, en el que los elementos de suspensión van amarrados en sitios situados a intervalos a lo largo del dirigible y que sirven tambien para unir los compartimientos al casco del dirigible.

5ª.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que el balón de gas vá suspendido por su corona, de la parte superior del compartimiento y tiene un conducto para la alimentación del motor que pasa bajando a través de dicho compartimiento.

6ª.- Un dirigible con arreglo a la reivindicación 5ª, provisto de un segundo conducto que encierra o envuelve el conducto de alimentación del motor y se llena de un gas incombustible.

"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.



- 7 -

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

Madrid, de Julio de 1926.

Goodyear Zeppelin Corporation.

P.F.

A handwritten signature in dark ink, enclosed within a rectangular box. The signature is highly stylized and cursive, appearing to read 'G. Zeppelin'.



Fig. 1.

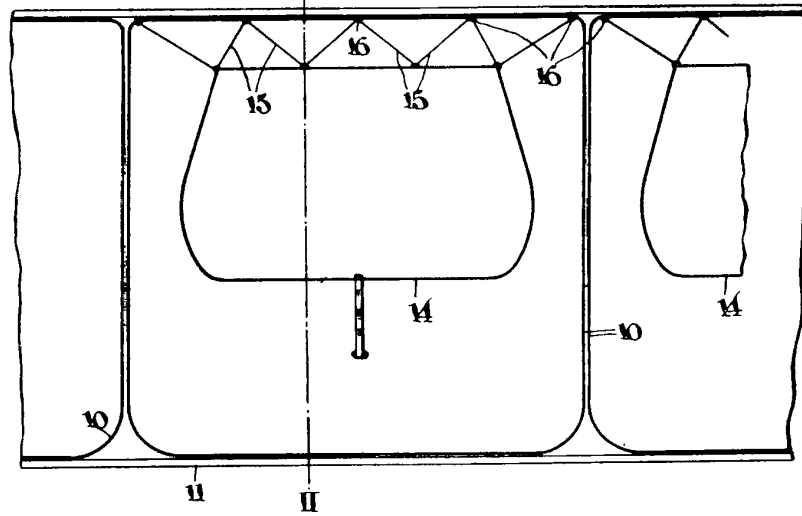


Fig. 2.

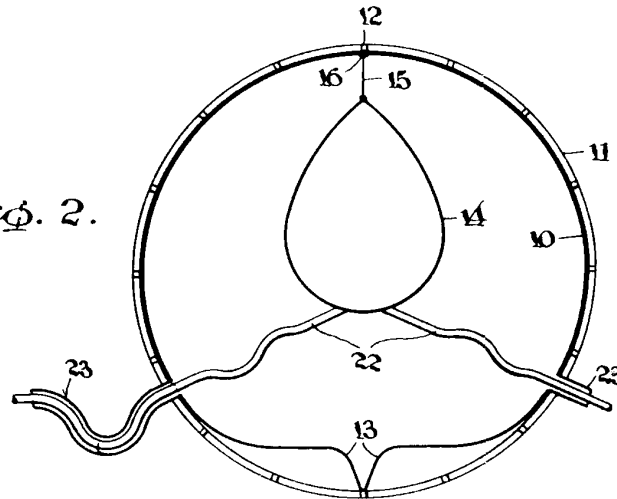
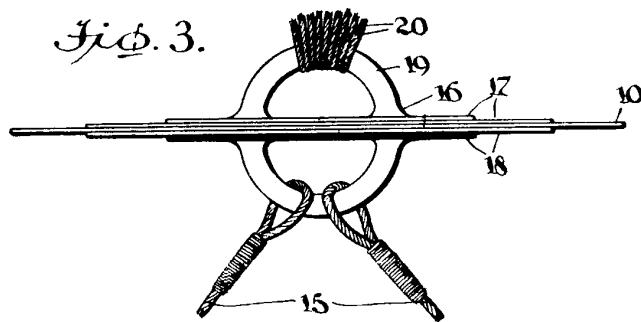


Fig. 3.



Madrid, 6 Julio 1926.