

MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCION GENERAL

DE

COMERCIO, INDUSTRIA Y TRABAJO

PATENTES DE INVENCION

Expediente núm. 59291

Instruido á instancia de

Enrique Sanchez
y Fararona

Representante Sr.

Presentado en el

en 30 de

R.º G. del M.º
enero de 1914, á la 12.º 12.

Recibido en el Negociado en

31 de

enero de 1914.

9



NUEVO SISTEMA DE ENVOLVENTES PARA AEROSTATOS.

MEMORIA

Esta nueva y propia invención tiene por objeto un sistema envolvente para globos en general y especialmente para los dirigibles que permite darla gran rigidez y proteger el gas ó gases que encierra de las influencias exteriores. La invención consiste en principio en que lo envoltante es ta constituida por dos ó mas paredes dejando entre ellas un intervalo lleno de aire ó de otro gas apropiado de manera que exista una ó varias capas aisladoras que impidan la acción directa de las agentes exteriores sobre el gas del alvostato y dando á este intervalo la sobre presión necesaria para que la permanencia de forma de la envoltante, no se altere al cambiar de presión el gas interior que encierra la envoltante. Para unir entre si las paredes aisladoras pueden emplearse medios muy distintos que seran tanto mejores cuanto mas permanentes resultes sea cualquiera la sobre presión del gas aislador, y cuanto mas analogia presente el nuevo sistema con la disposición de los globos armazón rigido formado por elementos solidos.

A titulo de ejemplo presentamos diferentes formas de ejecución:

La figura 1 es un corte esquemático de una envolvente dispuesta segun la invención, es decir formada por dos paredes a y b dejando un espacio c lleno de aire ú otro gas. Con objeto de impedir que la pared interior b se desplace con relación á la pared exterior a como se indica de puntos en la figura 1 es necesario unir las paredes entre si. Con este objeto se pueden utilizar *fig^a 2* tirantes de cuerda ó tela d bien en toda la periferia ó solo en la parte inferior (*fig^a 3*) Las cuerdas de unión d pueden prolongarse en e y servir como organos de suspensión de la barquilla por ejemplo.

El espacio c de la figura 1 puede dividirse en celdulas por medio de tabiques dispuestos de modo que haya permanencia de forma entre los envolventes.

Las figuras 4 y 8 indican dos modos diferentes de poder hacer la unión sin que se altere la forma con los cambios de presión del aire ó gas interior

La figura 5 es una disposición que podra convenir en ciertos casos cuando para aislar el gas interior se empleen sustancias aisladoras como por

ejemplo papel ondulado.

La figura 6 muestra el corte longitudinal de una envolvente de dirigible establecida segun el nuevo sistema; los tubos ó compartimentos se extienden á lo largo de la envolvente la cual puede llevar además tabique transversales ordinarios.

El aire ó gas que se encuentra encerrado en el espacio C las celulas g ó los tubos h pueden estar á una presión variable y superior á la atmosférica. De este modo la envolvente tiene una rigidez propia tanto mayor cuanto mas grande es la sobre presión dicha. De este modo se podran evitar las deformaciones que los variaciones de presión interior del gas del aerostato tiendan á producir en nuestra envoltantes, y hasta se podra conseguir, dandole una disposicion apropiada á la pared interior h y buscando la presión mas conveniente para los tubos de la envoltante que la capacidad del gas interior del aerostato sea variable sin que cambie la forma exterior de la envolvente.

La figura 7 muestra un ejemplo de como se puede obtener este resultado. La pared interior h de la envolvente tiene normalmente la forma ondulada representada de trozo lleno, pero cuando la presión del gas interior Z del del aerostato aumenta, los tubos h bajo la influencia de esta presión se aplasta cuándo la sobrepresión del gas interior es mayor que la de los tubos y la pared h viene á ocupar la posición marcada de puntos. La capacidad interior del aerostato aumenta pues mas ó menos en proporción que depende de las dimensiones y disposiciones que se adopten en la construcción de la envoltante.

La envoltante puede formarse tambien figura 8 por dos series de tubo k y l de sección triangular. Los tubos exteriores k son tangentes á la envoltante a á lo largo de las líneas k , y pueden estar provistos de un doble fondo k^2 que comprende dos camaras k^3 y k^4 . La camara k^3 ordinariamente esta llena de aire ó otro gas y entonces el doble fondo k^2 esta aplicado á las paredes de k^4

Los tubos interiores l estan inflamados con hidrogeno á la misma presión que los tubos k .

Esta disposicion da una gran rigidez porque el sistema esta totalmente triangulado y la permanencia de su forma sustititiva cualquiera que sea

la sobrepresión que se da á los tubos k y l. De la misma manera esta disposición evitara las perdidas de gas por osmósis á través de las telas y ademas permitiva obtener una capacidad variable del volumen del hidrogeno haciendo que el hidrogeno entre cuando adquiera una cierta sobrepresión en las camaras k4 de los tubos k y expulsa al exterior el volumen de aire ó gas de las camaras k3.

Si en los tubos k3 colocamos tambien hidrogeno podemos disponerlo de modo que cuando se contraiga inyectemos aire en la camara k4 para conservar la forma y presión y cuando se dilata y la sobrepresión del hidrogeno de k3 sea excesiva, el hidrogeno por unas valvulas entre la envoltante interior que contiene el gas del aerostato,

Con objeto de ventilar ó calentar el gas y mantenerla forma puede tambien en los triangulares k5 inyectarse aire ó gas á presión.

La fig 11 indica un corte longitudinal del extremo de popa ó proa de un dirigible de nuestro sistema que esta dispuesto de modo que permite se efectuen los transiegos de ~~gas ó aire que en párrafos anteriores hemos~~ descrito por medio de una ~~camara~~ especial. Asi por ejemplo los k3 llenos de aire á presión desembocan en un espacio colector k6 dotado de una valvula de seguridad k7.

El hidrogeno que contienen los tubos k4 comunican con un espacio k8 independiente del anterior y en comunicación con una bomba de inyección de gas. Cada punta de proa y popa del dirigible puede estar dotada de una camara de esta clase y los tubos pueden dividirse y alternativamente tener las bocas de entrada y salida en una camara distinta.

La figura 9 es una sección transversal de una forma de construcción en la que todo el cuerpo del aerostato esta formado por tubos m dispuestos tangencialmente entre si y á la cubierta a. En este caso los triangulos cuovilineos interiores pueden servir inyectando en ellos aire ó gas comprimido como globitos ó tubos compensadores de modo que cuando estan completamente inflamados toman la forma triangular indicada de puntos sin que por ello se altere la forma exterior, y pueden tambien convinarse estos tubos, con otros ni que lleven doble fondo m2 y que funcionen como los k de la figura 8. Pueden tambien colocarse en estos espacios triangulares exteriores é interiores pequeños caloriferos electricos para dilatar y calentar los gases en las regiones frias. Y de la misma manera pueden refrigerarse los gases inyectando

aire o gas desde la barquilla previamente enfriado.

Cuando el cuerpo del aerostato está formado por tubos de pequeño diámetro como en la figura 10, entonces se puede llegar a suprimir toda compensación para conservar constante la forma del aerostato pues la resistencia de los tubos es suficiente para que las contracciones o dilataciones del gas interior no sean peligrosas.

La forma de construcción de la figura 12 hace ver diferentes disposiciones para reforzar si es necesario transversalmente las envolventes descritas. Así por ejemplo pueden colocarse cámaras en forma de toro p que cuando están plegadas ocupan la posición de puntos, o bien pueden tener forma semiesférica r y según se inyecte gas a mayor presión por uno u otro lado de las telas adoptarán la posición llena o la de puntos.

La figura 13 indica una disposición que puede emplearse en las partes que como suya reforzar por ejemplo para formar la quilla de un dirigible. Esta disposición tiene además la ventaja de que permite repartir las cargas sobre gran número de tubos que por su contacto y unión reparten los pesos y especialmente los concentrados sobre la barquilla sobre toda la envolvente.

N O T A

Las reivindicaciones objeto de esta patente son las siguientes:

- 1º- Un modo de construcción de envolvente para aerostatos caracterizada por estar formada por dos o mas paredes separadas unas de otras por intervalos llenos de aire o gas de modo que formen una coraza protectora aislante que impida al gas del aerostato sufrir las influencias exteriores y la difusión por osmosis sin alterar la forma exterior del aerostato.
- 2º- Una envolvente para aerostato caracterizada en que el aire o gas comprendido entre las paredes de ella tiene una presión superior a la atmosférica de modo que la envolvente tenga rigidez propia y forma constante independiente de su sobresión y de las variaciones de volumen del gas del aerostato.
- 3º- Una envolvente para aerostato caracterizada en que las dos o mas paredes que la forman están unidas entre si por elementos que pueden extenderse a toda la periferia o solo a una parte de ella.
- 4º- Una envolvente para aerostato formada por varias paredes llenas de



aire o gas a presión unidas entre si por tirantes; coyas prolongaciones pueden servir de suspensión a la barquilla.

5°.- Una envolvente para aerostatos formada por varias paredes unidas por tabiques que dividen en células de forma permanente independiente de la sobrepresión el espacio aislador comprendido entre dichas paredes.

6°.- Una envolvente para aerostatos caracterizada en que las paredes que la forman están unidas entre si por tubos tangentes entre si de sección circular.

7°.- Una envolvente para aerostatos caracterizada en que la pared interior en contacto con el gas del aerostato tiene una forma ondulada que permite cuando la presión del gas interior es mayor que la del gas o aire de la envolvente deformar esta pared interior y los elementos de unión de las paredes de modo que el gas interior aumente de volumen sin cambiar la forma de la pared exterior de la envolvente.

8°.- Una envolvente para aerostatos formada por varias paredes unidas por tubos de sección triangular adyacentes unos a otros dispuestos en varias filas concentricas y dispuestos de modo que la fila de tubos exterior tiene un doble fondo en cada tubo que permite dividir en dos camaras el tubo y separar dos gases distintos para que no se mezclen y puedan tener el volumen que convenga a cada gas.

9°.- Una envolvente para aerostatos formada por una serie de tubos de sección cilindrica tangentes todos entre si y en la que los espacios triangulares interiores comprendidos entre los puntos de contacto de los tubos se aprovechan para inyectar en ellos aire o gas y deformarlos de modo que sirvan de globitos compensadores que mantengan constante la forma exterior del aerostato.

10°.- Una envolvente para dirigibles a la que se le aplica en los lugares mas convenientes de la envolvente del gas del aerostato o de los globitos compensadores sean una y otra de cualquier sistema caloríferos especiales por ventilacion o resistencias electricas y refrigeracion por máquina de frio.

11- Una envolventes para dirigibles formada por varias paredes en la que una o mas de las paredes es de una sustancia flexible y ondulada como el papel por ejemplo que sirva de aislador,

- 12- Una envolvente para dirigibles de cualquier sistema que lleva en sus extremos de proa y popa dos camaras de aire o gas que permiten recibir a presión gases distintos y espulsar del interior del aerostato el gas que tenga una presión peligrosa excesiva.
- 13- Una camara de gas dispuesta con tabiques que la dividen en varios compartimentos y en cuya periferia lleva tangentes una serie de tubos de sección variable cuyas bocas vienen a desembocar en los compartimentos dichos para recibir o espulsar de ellos los gases de la envolvente y del aerostato y dotados los compartimentos de valvulas de seguridad.
- 14 - Dos camaras de gas conjugadas de modo que los extremos de los tubos que en ellos desembocan tienen alternativamente las bocas de entrada y salida del gas en la cámara de proa y popa.
- 15 - Una envolvente para dirigibles o aerostatos formada por una serie de tubos de pequeño diámetro que están calculados de modo que pueda llegar a suprimirse dada su resistencia toda disposición de globitos compensadores de las variaciones de presión del gas interior de los tubos.
- 16- Una envolvente de los sistemas descritos combinada con disposiciones transversales de recipientes o tabiques flexibles de forma tórica o semi-esférica que puedan rellenarse de gas para ayudar a dar rigidez al aerostato.
- 17- Una disposición para reforzar las partes que convengan de la envolvente de un aerostato y especialmente para formar la quilla de ellos compuesta de tela y tubos de sección y forma variable que sirve para proteger la salida por osmosis de mezclas de gases peligrosas y al mismo tiempo presenta una pluralidad de puntos que permitan unir a ellos las barquillas o bien otra carga cualquiera y repartir el peso a la envolvente.

*Otra Nota = Ya patente de invención y se solicita
sobre de nuevo sobre un procedimiento para construir
envolventes para aerostatos*

CONFORME
CON SU DUPLICADO
El Secretario

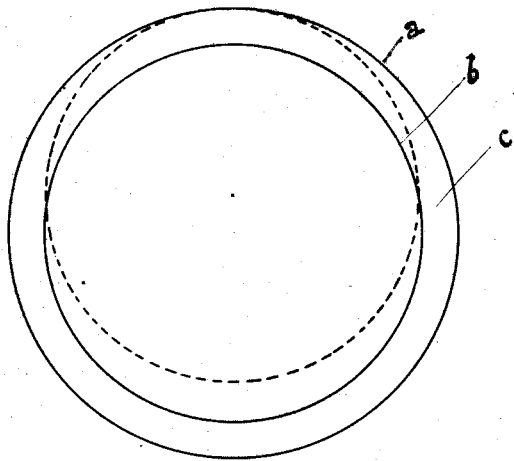
J. J. Sancho

Madrid 29 de Mayo 1914

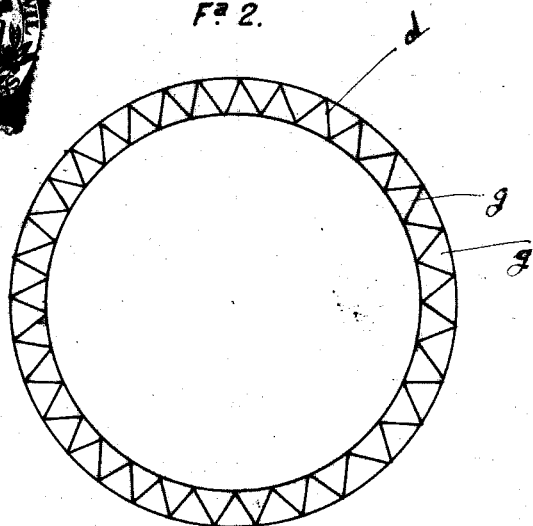
Enrique Sancho



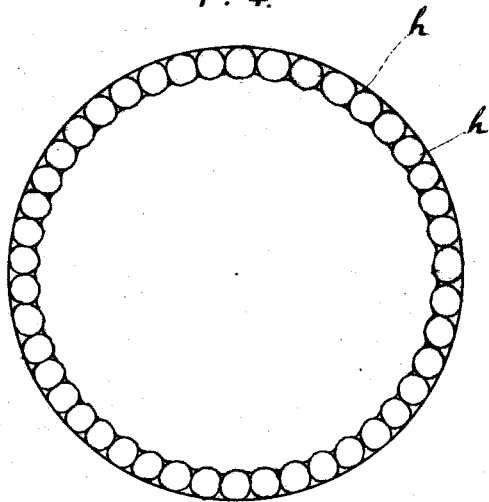
F^a 1.



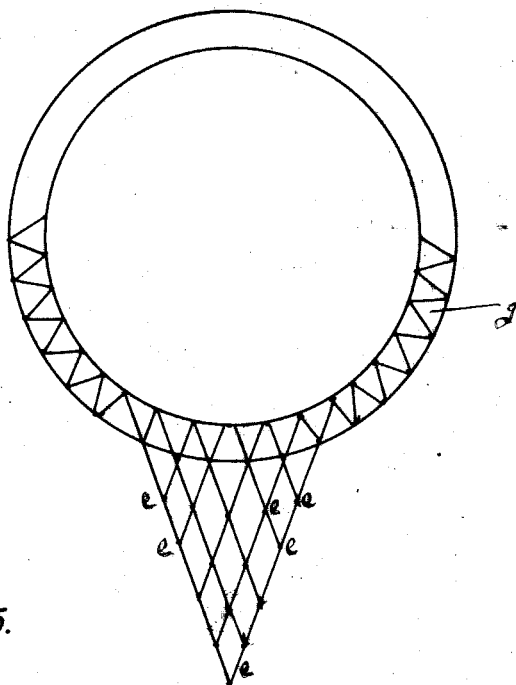
F^a 2.



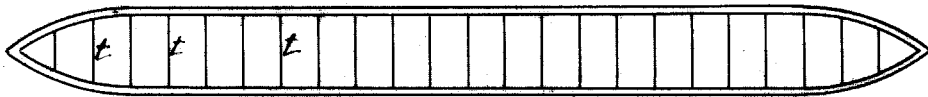
F^a 4.



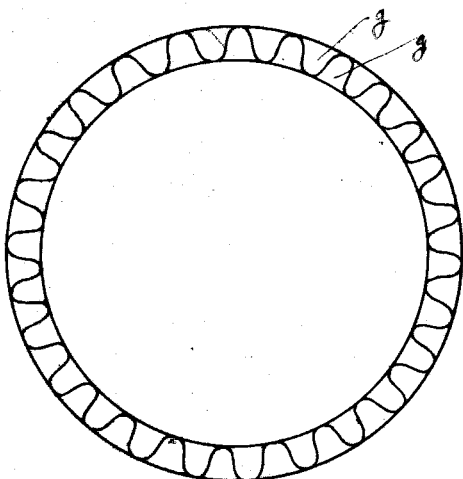
F^a 3.



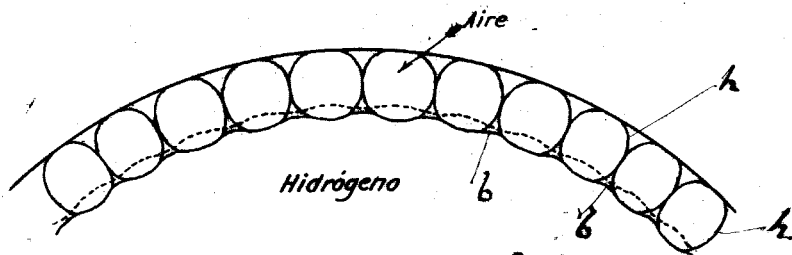
F^a 5.



F^a 6.



F^a 7.



Tricela variabilis

Madrid 29 Enero 1946
Luis Sanz
Luis Sanz

