



## MEMORIA DESCRIPTIVA.

La presente patente se fundamenta en un nuevo procedimiento de transporte por medio de un globo dirigible retenido por un cable, cuyo extremo inferior es solidario de otro cable que, a modo de carril, le sirve de guía tendido sobre el terreno.

La realización de este procedimiento se llevará a cabo:

1ª.- Valiéndose de un globo dirigible de cualquiera de los sistemas conocidos, o que en el porvenir se realicen, con fuerza ascensional y fuerza motriz calculadas para soportar el peso bruto que se haya de transportar.

2ª.- Por un sistema de cables que, insertados simétricamente alrededor de la barquilla en la estructura metálica de los globos del tipo rígido, o en bandas de refuerzo en los que no lo sean, constituyan el elemento de amarre al globo del cable de retención. Dichos cables estarán fijos en el tercio anterior del globo con objeto de que éste se oriente con facilidad con respecto a las corrientes atmosféricas girando sobre el cable de retención y presentando al viento la menor resistencia; serán en número variable, según el sistema de globo que se adopte, reuniéndose todos en una pieza metálica, provista de un dispositivo de rótula con gorrón esférico, fijándose a éste el cable de retención, que por este medio soportará los esfuerzos de tracción debidos a la fuerza ascensional y a las de desplazamiento horizontal del globo, pero no a los de torsión a que estaría sometido el cable por el giro del mismo.

3ª.- El cable de retención propiamente dicho, de longitud variable,



fijo por su extremo superior en la pieza de amarre por rótula, y por la inferior en el dispositivo deslizador que correrá a lo largo del cable conductor o piloto, llevará intercaladas en ambos extremos, dispositivos elásticos amortiguadores de los choques y trepidaciones que, producidos por el deslizador al correr por el cable piloto, pudieran reaccionar sobre el globo, comprometiéndolo a la larga la solidez del mismo. Estos amortiguadores podrán ser neumáticos, hidráulicos, por resortes metálicos o de caucho, llevando en todo caso insertado entre sus extremos un puente de cable, como garantía de seguridad en previsión de que falle el elemento amortiguador, o llegue al límite de su resistencia por una tracción excesiva.

4.<sup>a</sup>.- El dispositivo deslizador que unido al globo por medio del cable de retención, correrá a lo largo del cable piloto, estará constituido por una viga metálica elíptica o parabólica cuyo plano principal se dispondrá verticalmente y armada con tirantes en celosía; en cada uno de los extremos de dicha viga se dispondrá una muñequilla, alrededor de la cual podrá bascular por su centro de figura, una barra metálica, también elíptica y de sección conveniente que, a su vez, llevará en sus extremos ejes de giro en los que irán montadas, mediante cojinetes adecuados, las ruedas portadoras del sistema, correspondiendo, por tanto, dos de éstas a cada extremo de la viga principal. Estas cuatro ruedas, convenientemente distanciadas, se apoyarán sobre la superficie inferior del cable piloto o conductor mediante su llanta de garganta, soportando el exceso de fuerza ascensional del globo cuando éste no esté equilibrado con respecto a la longitud del cable de retención y participando de su esfuerzo de tracción cuando aquel marcha a lo largo del cable piloto. Para evitar que, o bien por equilibrarse el globo a una altura menor que la correspondiente al cable de retención, o por que, durante la marcha, teniendo que seguir el cable piloto en su descenso por una pendiente, pudiera caer a

*MR*



tierra el sistema deslizador, irá éste provisto de dos poleas, también de garganta, que montadas sobre las portadoras extremas y en su mismo plano, sirvan como elementos de suspensión del sistema deslizador una vez abandonado éste a su propio peso. El cable piloto pasará entre las poleas portadoras y las de suspensión, entrando en acción unas u otras, según la dirección de los esfuerzos a que esté sometido el dispositivo deslizador.

Las poleas sustentadoras irán montadas sobre brazos articulados sobre la viga principal del sistema, girando por su extremo hasta un punto que permita el paso de los manguitos de conexión del cable piloto; la oscilación de dichos brazos obedecerá a la acción de un resorte y estará limitada por un cable o tirante de seguridad. El giro de las poleas sustentadoras y el de los brazos en que irán montadas, se hará en el mismo plano de las poleas portadoras.

Por la curva inferior de la viga principal del deslizador correrá, mediante rodillos, un contrapeso, al objeto de dar al sistema mayor estabilidad sobre el cable.

Como complemento del deslizador, se dispondrá el elemento de amarre de éste al cable de retención, constituido por un perno soportado por armaduras montadas en el centro de figura de la viga principal, sirviendo dicho perno de eje de giro al anillo de amarre propiamente dicho.

El dispositivo deslizador constituirá un sistema doble basculante, por su acción al girar la viga principal sobre el perno en conexión con el anillo de amarre, así como por el movimiento oscilante de los dos juegos de poleas portadoras, con cuya disposición se pretende que los choques y reacciones debidos a la marcha y al paso del deslizador por los soportes del cable piloto, queden en parte absorbidos en el sistema mismo, transmitiéndose atenuados a los amortiguadores del cable de retención sin que se perciban en el globo.

5<sup>a</sup>.- El cable conductor o piloto, que, a modo de carril y sostenido por



columnas o soportes, puede tenderse entre dos estaciones siguiendo una dirección aproximadamente recta y acomodándose paralelamente al relieve del terreno. El objeto de dicho cable, es retener al globo durante su marcha, en la dirección del trazado de la línea, compensando los esfuerzos laterales debidos a la deriva del globo y a los que resulten por exceso de fuerza ascensional, sirviéndole de guía durante la noche y a través de nieblas o lluvias copiosas que hagan la visualidad difícil.

El cable piloto, estará formado por dos cables planos de acero, o también cintas de acero laminado, cosidos longitudinalmente por sus caras, excepto en los puntos en que deba ser sostenida por los soportes correspondientes; en estos puntos se separarán formando un hojal dentro del cual se alojará la pieza de soporte. Esta será metálica, de sección longitudinal fusiforme y transversal de doble T; en su centro de figura, se dispondrá una caja vaciada en el cuerpo de la pieza, que servirá de alojamiento a un bulón en el que girará la cabeza de un vástago fijo a la columna de soporte. Para dar estabilidad al cable, dicha pieza de soporte llevará en su parte externa, rebordes laterales formando un canal que sirva para inmovilizar a aquel lateralmente.

Se montará el cable piloto con su cara plana paralela al terreno y mediante el giro que las piezas de soporte pueden realizar alrededor de sus bulones correspondientes, tanto aquéllas como el cable mismo, podrán adaptarse a las distintas inclinaciones que pueda tomar con respecto a la vertical el dispositivo deslizador, debidas a las desviaciones del globo.

6<sup>a</sup>.— Las columnas o soportes de sustentación del cable, estarán convenientemente distanciadas; podrán ser ejecutadas en cemento armado, acero perfilado o tubos metálicos adoptando las formas de mayor resistencia a los esfuerzos laterales a que pueda estar sometido el cable piloto. Su altura será variable, dependiendo del espacio libre mínimo que, en cada caso, se consien-



ta para el paso del deslizador.

Las columnas o soportes del cable piloto, terminarán por su parte superior en una estructura metálica en forma de pescante, en cuyo extremo libre existirá un alojamiento cilíndrico horizontal para el vástago atravesado por el bulón de la pieza de soporte del cable, al objeto de que ésta pueda girar según un plano vertical, sin oponerse rígida al paso del sistema deslizador.

REIVINDICACIONES.

1ª.- Se reivindica patente de invención por veinte años por un procedimiento de transporte por medio de globo dirigible retenido por un cable, cuyo extremo inferior es solidario de otro cable que le sirve de guía, tendido sobre el terreno.

2ª.- Se reivindica prioridad sobre cualquier procedimiento de transporte aéreo por globos dirigibles guiados desde tierra por un cable o carril del que sean solidarios.

*R*  
NOTA.- La patente recaerá sobre un Procedimiento «Aerocarril» de transporte por globos dirigibles.

Madrid, 16 de Agosto de 1929.

*H. Rodrigo*