

diámetro y de espesor convenientes, según los esfuerzos á que han de estar sometidos. Las uniones de la viga están formadas por piezas de acero especial soldadas á las extremidades de los tubos y ensambladas por medio de un perno único, lo que permite que se pueda montar y desmontar la barquilla con gran facilidad y mucha rapidez. Los tensores y sus uniones son también de acero especial de gran resistencia.

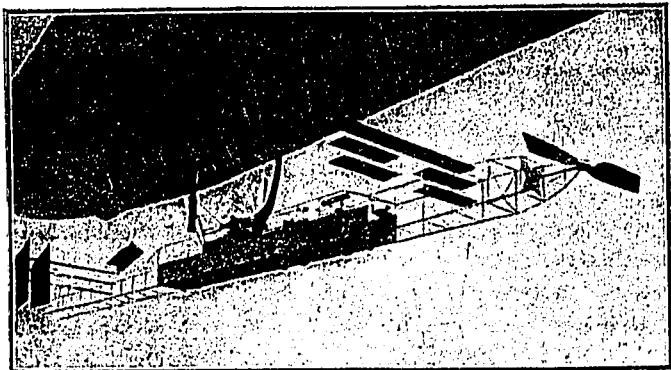


Fig. 2.ª

La barquilla lleva: los estabilizadores horizontales, uno delante y otro detrás, de una superficie de 18 metros cuadrados cada uno, formados de tres planos superpuestos, rígidos, de marcos de tubos de aluminio revestidos de tela.

absorben la potencia motriz total é impulsan al dirigible con una velocidad superior á 55 kilómetros por hora.

En el viaje de los días 18 y 19 de Septiembre, que hemos citado, la velocidad media de marcha ha sido de 46 kilómetros por hora y los aprovisionamientos gastados han alcanzado los valores siguientes: esencia, 126 litros; aceite, 11,6; agua, 1 litro.

El gasto de lastre ha sido insignificante, 80 kilogramos; de ellos sólo 20 en el transcurso del viaje, por más que el globo ha sufrido á la vuelta una fuerte tempestad que le ha obligado á subidas y bajadas bruscas entre 400 y 900 metros próximamente, al mismo tiempo que á retrocesos.

Extractamos, para redactar esta nota, un artículo que publica *Le Génie Civil*, del 14 de Octubre.

Los ferrocarriles del Paraguay.

En la actualidad, el Paraguay no cuenta más que con una sola vía férrea; la que une su capital, Asunción, á los ferrocarriles argentinos y que está establecida con una vía de 1,07 metros. Se procede actualmente á la transformación de esta línea en vía normal, y la República Argentina ha tomado á su cargo las dos terceras partes próximamente de los gastos de estas obras (unos 11 millones de francos) en cambio del material que está ahora en servicio y que cree poder utilizar en la Patagonia.

Mas al Norte, la Compañía brasileña de Sao Paulo-Río Grande proyecta, por otra parte, la construcción de una línea de vía de 1 metro, de la que 600 kilómetros estarán en el territorio del Pa-

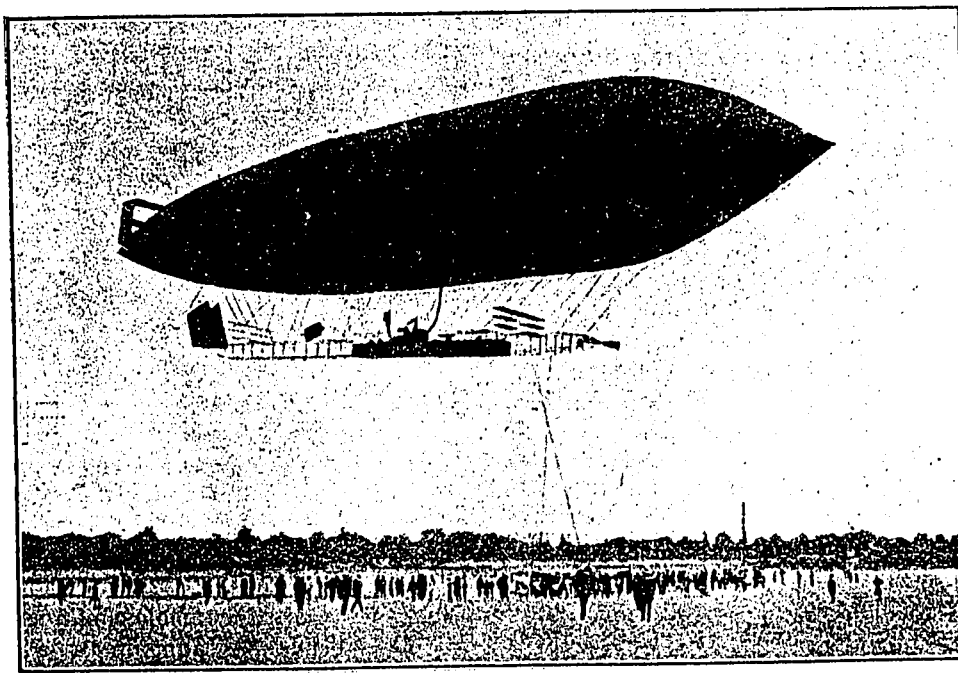


Fig. 3.ª

El *Adjutant Réan* está provisto de dos motores Brasier de 120 caballos cada uno (155 milímetros de diámetro interior, 200 milímetros de curso), simétricamente dispuestos con relación al eje de la barquilla é instalados sobre resortes. Estos motores pueden embragarse, ya separada, ya simultáneamente, sobre un multiplicador diferencial colocado entre ellos y desempeñando el papel de equilibrador de velocidad, este diferencial transmite el movimiento á un árbol inferior, el cual arrastra, á voluntad, la hélice anterior, ó las dos hélices laterales, ó las tres á la vez. Se dispone con este objeto de dos embragues; el uno que gobierna el árbol anterior, pasando por el multiplicador de la hélice anterior; el otro árbol posterior, accionando por piñones y cadenas las hélices laterales. La hélice anterior tiene 6 metros de diámetro, las dos hélices laterales 3,70. Estas tres hélices, para una velocidad del motor de 1.200 revoluciones por minuto,

raguay, y que unirá la ciudad de Ascensión con el puerto de San Francisco (Brasil), que se halla á 1.200 kilómetros de la frontera del Paraguay.

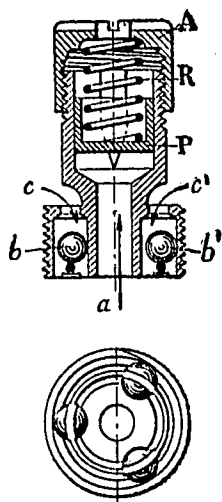
La *Zeit. des Ver. deutsch. Eisenbahnverw.*, del 22 de Abril, publica algunos datos acerca de estas dos líneas: la primera está en vías de construcción y debe terminarse á fines de este año, mientras que la segunda deberá concluirse en cuatro años. Razones políticas principalmente han inducido á los dos vecinos del Paraguay, el Brasil y la República Argentina á realizar las obras citadas, tomando á su cargo una gran parte de los gastos.

Amortiguador de suspensión, sistema Trion.

Para que un amortiguador de suspensión cumpla bien su cometido, es necesario que la resistencia que debe oponer al rebote sea poderosa y que la correspondiente á la depresión de los

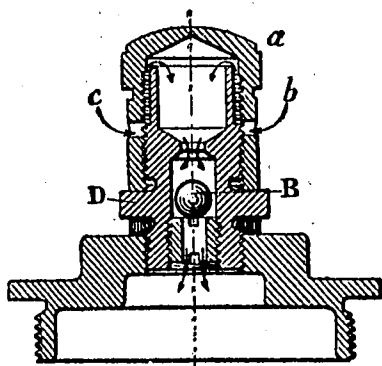
resortes sea relativamente débil, á fin de dejarles su flexibilidad en las oscilaciones. El amortiguador Trion, descrito en la *Vie automobile*, del 8 de Julio, parece que satisface á ambas condiciones.

Se compone (figs. 1.^a á 3.^a) de una caja cilíndrica *G*, en la cual puede moverse un émbolo *H* que forma tuerca sobre el eje *J*, solidario de la caja y que lleva en una de sus extremidades una manivela *B*. La caja se fija á un larguero del bastidor y la manivela se une al patín del resorte por una bielilla de ró-

Fig. 1.^a

tula. Toda deformación del resorte solicita á la manivela en un sentido ó en el otro y su movimiento produce la rotación del émbolo-tuerca, que avanza ó retrocede en la caja *G* (fig. 3.^a). Esta está dividida en dos compartimientos *R* y *R'* llenos de aceite de ricino. En su movimiento de vaivén, el émbolo comprime al líquido en uno ó en otro sentido y las resistencias así provocadas se utilizan para enfrenar alternativamente los movimientos de depresión de los resortes y de rebote del bastidor.

La caja *G*, cerrada por una tapa prensa-estopas *K*, lleva en su parte superior una cámara *I*, que comunica con los compartimientos *R* y *R'* por dos aberturas *O* y *O'*, reguladas cada una automáticamente por una válvula y unas bolas.

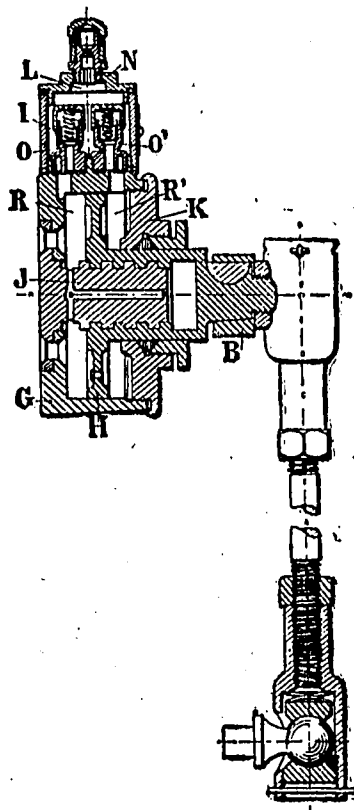
Fig. 2.^a

Durante el rebote, el émbolo *H* se hunde en la caja *G* y comprime al aceite en *R*; éste tiende á pasar á la cámara *I*, pero las bolas *b* y *b'* (fig. 1.^a) se levantan, tapan los orificios *c* y *c'* y obligan al aceite á pasar por el canal central *a*, en donde encuentra

al pequeño émbolo *P*. Este, retenido por el resorte *R*, resiste á la compresión y no cede más que progresivamente. Se obtiene así, durante el rebote, un enfrenamiento poderoso y progresivo, produciéndose al mismo tiempo en *R'* una aspiración; el aceite de *R* pasa á *R'* por los tubos adicionales de bolas de la válvula *O*, que constituye una resistencia.

Se regulan las válvulas por medio de tapones de cierre *A*, de manera que la resistencia del paso de *R* á *R'* sea mayor que la del paso inverso de *R'* á *R*. Para evitar que el aparato, lleno de aceite, estalle cuando el émbolo se hunde, se ha reservado en *L* una capa de aire que sirve de tapón.

Durante la depresión de los resortes, el émbolo vuelve hacia atrás: el aceite en *R'* es comprimido entonces y sigue un movimiento inverso del precedente. Al mismo tiempo, la depresión que se produce en *R* se llena con el líquido procedente de *I* y de *R'* y por el aire precedentemente comprimido en *L*. El movimiento del líquido es, pues, normal hasta el momento en que el émbolo vuelve á su posición inicial de partida.

Fig. 3.^a

Pero si, por consecuencia de una amplitud mayor de la oscilación del resorte, el émbolo continuase su carrera posterior, su varilla, saliendo más, aumentaría la depresión en *R*. Habría, pues, aspiración de aceite que quedaría en *I*, y la aspiración en *R*, retardándose, sería defectuosa. Una toma de aire automática, dejando en el momento que se quiera penetrar en *L* una pequeña cantidad adicional de aire, restablece entonces el equilibrio.

Esta toma de aire (fig. 2.^a) se compone de un cuerpo *D*, de filetes exteriores, que contiene una bola *B*, y de un sombrerete *a*, atornillado sobre aquél, que contiene una circulación de aire y pone en comunicación el aire exterior con el interior por los agujeros *b* y *c*.

