

empleados, el uno, para las maderas que entran en la construcción de los palacios; el otro para los tejidos.

Todas las instalaciones de los expositores se someterán á una inspección severa y deben, principalmente, presentar una resistencia de aislamiento de 1.000 ohmios por voltio de tensión.

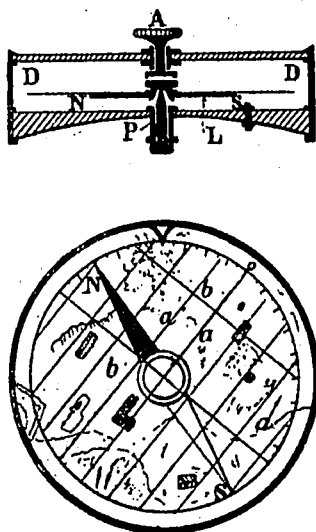
En la sección inglesa, situada en el centro de la Exposición, se han adoptado medidas preventivas particularmente enérgicas. Así es que, el subsuelo de los palacios, que comprende habitualmente una trabazón de postes y de vigas y en el cual se amontonan siempre, hasta la colocación del piso, una gran cantidad de desechos combustibles, se ha llenado de tierra y rodeado de un muro continuo de ladrillos, establecido hasta el nivel del piso. Se evita de este modo que un incendio que naciese en un punto de un palacio, se propagase inmediatamente por el subsuelo, sin que se pudiera detener. Todos los muros serán recubiertos de una capa de yeso.

Una red muy extensa de cañerías de agua bajo presión se ha establecido en todo el espacio que ocupará la Exposición y tomas de agua, en número mayor de 400 se colocarán á intervalos de 50 metros como máximo. Un número considerable de avisadores de incendio permitirán llamar, de todos los puntos de la Exposición, al puesto de bomberos, instalado en el recinto de la misma.

En fin, la Comisaría general francesa ha hecho estudiar especialmente las medidas preventivas que se han de tomar para proteger la sección francesa, á una Comisión presidida por el Coronel Cordier, de los zapadores-bomberos de París, y ha empleado en su aplicación una parte de la subvención que le ha sido acordada recientemente.

Brújula, sistema G. Daloz, para la aeronáutica.

Un aparato de aviación no puede marchar en línea recta de un punto á otro dirigiéndose por medio de la brújula ordinaria, más que cuando conoce á cada instante la dirección y la velocidad del viento, para poder tener en cuenta la derivación. El conocimiento de estas dos magnitudes es evidentemente imposible en las condi-



Figs. 1.^a y 2.^a

ciones ordinarias de la práctica, de modo que la brújula no puede suministrar indicaciones precisas como el aviador no pueda darse cuenta, por la observación de puntos de mira fijos, que siguen bien la dirección deseada.

Para permitir al aviador utilizar como miras, puntos cualesquiera del suelo, aunque sean por completo desconocidos para él, M. Daloz ha construido una «brújula aérea», cuya descripción vamos á hacer, según la *Revue Aérienne* del 25 de Noviembre del año pasado.

Esta brújula (figs. 1.^a y 2.^a) no difiere de la brújula ordinaria más que por la sustitución por una lente plano-cóncava *L* del fondo opaco de la caja metálica que contiene la aguja imantada *NS*. Encima de esta lente y montada á frotamiento duro sobre la aguja imantada, se encuentra un disco de mica muy ligero *D*,

en el cual se han trazado una serie de líneas paralelas *a* y dos líneas *b* perpendiculares á aquéllas. Para el observador colocado encima, la imagen virtual de los objetos terrestres dada por la lente aparece detrás de este disco.

Este disco es, en general, arrastrado por la aguja imantada *NS*, pero puede también llevarse á una posición absolutamente cualquiera con relación á ésta, por rotación alrededor del eje *P*, común al disco y á la aguja.

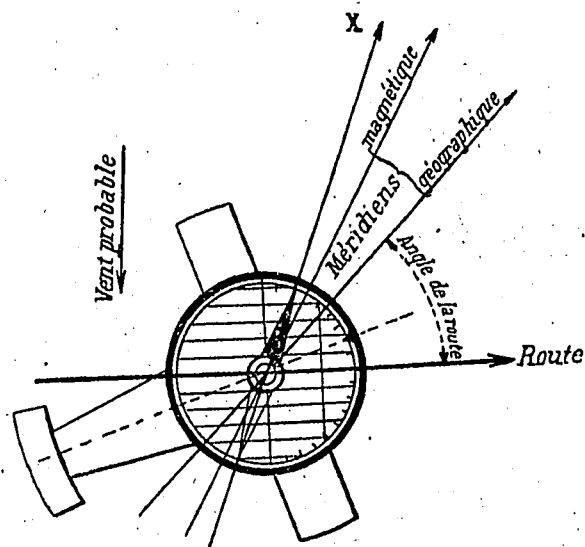


Fig. 3.^a

Para servirse de esta brújula, el aviador traza sobre el suelo, valiéndose de un meridiano geográfico ó magnético señalado de antemano sobre el terreno ó por una brújula ordinaria, una línea de dos metros de longitud próximamente, indicando la ruta que hay que seguir para dirigirse en línea recta al fin de su viaje (fig. 3.^a). Después lleva su aparato encima de esta línea y pone al motor en marcha. La aguja de la brújula aérea toma entonces, con relación á la ruta, una dirección *X* (resultante de las acciones magnéticas, terrestres y locales), que deberá conservar durante el viaje, y que tiene en cuenta todas las perturbaciones debidas á las piezas del motor en movimiento y al magneto de inflamación. Inmoviliza en seguida la aguja en esta posición, acuñándola por medio del botón *A* y hace girar al disco *D* alrededor del eje *P*, hasta que las líneas *a* de este disco hayan venido á ser paralelas á la línea de la ruta trazada en el terreno. No queda más entonces que aflojar el botón *A* para dejar en libertad á la aguja y asegurarse que las líneas *a* permanecen paralelas á la línea de ruta mencionada antes, cuando la aguja ha venido á estar libre. Durante toda la duración del viaje, no habrá más que verificar de vez en cuando, si las imágenes de los objetos terrestres se mueven paralelamente á estas líneas *a* y á corregir la orientación del eje del aparato, de manera de volver á conseguir el paralelismo entre estas líneas y las trayectorias de estos objetos, si se nota una divergencia entre las dos direcciones, para estar cierto de que se llegará al punto deseado. No hay, pues, necesidad de ocuparse, ni de la dirección del viento, ni de la velocidad, ni de la verdadera posición de la aguja de la brújula con relación al eje de su aparato.

Las dos líneas *b* del disco *D* permiten, por otra parte, darse cuenta, á cada instante, de la velocidad efectiva del aparato. Están trazados con una separación tal, que representan una longitud de terreno de 100 metros, según la dirección de las líneas *a*, cuando el aparato está á 100 de altura; ó dicho de otro modo, como la longitud de la imagen es inversamente proporcional á su distancia con relación á la lente; una longitud de terreno igual á la altura del aparato por encima de este terreno. Para conocer su velocidad efectiva, bastará, por lo tanto, al aviador contar el número de segundos que un punto dado del suelo tarda en franquear la distancia entre las dos líneas *b*, según las líneas *a*, y leer en su altímetro la altura del aparato por encima del suelo. Un cálculo muy sencillo le dará en seguida su velocidad efectiva en kilómetros por hora.