

Nuevos dirigibles ingleses.

En el mes de marzo, dos dirigibles recién construídos en Inglaterra, el R-33 y el R-34, hicieron sus pruebas oficiales, con arreglo al programa del Almirantazgo. Los dos dirigibles son casi idénticos. El primero fué construído por Armstrong-Whitworth en Selby (Yorkshire) y el segundo por Beardmore en el Clyde.

Dichos globos tienen de longitud 203 metros, de diámetro 24,30 y su capacidad es de 56.000 metros cúbicos; su peso total es de unas 30 toneladas, su fuerza ascensional bruta es de 60 toneladas y la neta—diferencia entre la capacidad bruta y el peso—es de 30 toneladas aproximadamente. En un crucero prolongado, la capacidad utilizable para transporte de pasajeros, municiones, etc., sería de un cuarto de la cifra anterior, esto es, siete y media a ocho toneladas.

Cada dirigible está provisto de cinco máquinas de 250 caballos, que le comunican una velocidad de 112 kilómetros por hora, suponiendo el aire en calma. Cada máquina tiene doce cilindros dispuestos en V.

El R-34 fué sometido el día 24 de marzo a una prueba dura. Fué puesto en marcha a las 17.30' y ejecutó un viaje continuo de 19 horas, pasando sobre el estuario del Clyde, Newcastle, el mar de Irlanda, Dublin y la isla de Man, regresando al punto de partida; durante el viaje encontró niebla, nieve y granizo, manteniendo no obstante una velocidad media de 97 kilómetros por hora.

Otro dirigible inglés, semi-rígido, del tipo «North Sea», el N-S-11, efectuó otro largo viaje en el mismo mes de marzo. Este dirigible salió del estuario del Forth a las 15.45' del día 16 y describió un amplio circuito de 2.400 kilómetros sobre las costas de Dinamarca, Schlesvig-Holstein, Heligoland, Alemania y Holanda. El viaje duró 40 $\frac{1}{2}$ horas con tiempo muy malo, luchando contra un viento que en algunos instantes sopló con velocidad de 56 kilómetros por hora. Hacia el fin del viaje faltó petróleo, se inutilizó una máquina y un cilindro de otra.

La casa Vickers construye actualmente en Barrow un dirigible de 33.600 metros cúbicos, con cuatro motores Wolseley-Maybach de 240 caballos al freno. Este dirigible se construye, según parece, para intentar la travesía del Atlántico con pasajeros y una tripulación de diez y seis hombres. Se cree que estará terminado en mayo o junio.

El Almirantazgo ha ordenado la construcción de otros cuatro globos rígidos a las casas Beardmore, Armstrong, Whitworth y Short Brothers. Estos dirigibles serán más grandes que los R-33 y R-34 y el coste de cada uno será de 30 millones de pesetas aproximadamente; su longitud será de 212 metros, su capacidad de 70.000 metros cúbicos, su fuerza ascensional bruta de 70 toneladas y su velocidad de 130 kilómetros por hora.

Los datos anteriores nos hacen ver que la Gran Bretaña aprovecha las lecciones de la guerra y especialmente las recibidas de sus enemigos. △

La radiotelegrafía y la aviación, aplicadas al levantamiento de planos.

El ingeniero norteamericano, Hays Hammond, es autor de un procedimiento de levantamiento de planos que será llevado a la práctica por el capitán Bartlett en la expedición «Roosevelt», de exploración en aeroplano, de las regiones polares.

Consiste en situar, separados por una distancia de 80 a 100 kilómetros, dos grupos de radiogoniómetros (*direction finders*) que reciben las señales transmitidas por un aeroplano que conduce una potente estación radiotelegráfica y que recorre exac-

tamente el contorno de la tierra, río, o en general, la línea cuyo trazado se quiere hacer en el plano.

Cada aparato radiogoniométrico acusa la dirección en que se encuentra el aeroplano explorador en el momento de cada señal, y suponiendo que la distancia a que está no excede de 600 kilómetros, la intersección de las direcciones marcadas por ambos grupos de radiogoniómetros, dará la posición del aeroplano sobre la carta con suficiente aproximación, quedando dibujado por este procedimiento el contorno de la tierra o río explorado.

Para tener, además, los detalles de este contorno, el aeroplano, al transmitir cada señal, obtiene una fotografía vertical del terreno situado debajo de él, con lo cual puede obtenerse el plano deseado de los detalles del terreno y de la verdadera situación que ocupan. ††

Procedimientos de puesta en marcha de los motores de aviación.

Para evitar los continuos accidentes a que dá lugar la puesta en marcha a brazo de los motores de aviación, se han ideado muchos procedimientos, siendo los principales los siguientes:

1.º *Por magneto auxiliar.*—Una magneto de baja tensión, movida a mano, manda su corriente al primario de la magneto del motor haciendo saltar la chispa en la bujía correspondiente al cilindro que está en compresión. También puede hacerse con magneto auxiliar de alta tensión que envíe su corriente directamente a las bujías por un distribuidor especial o por el mismo de la magneto del motor.

Estos sistemas tienen el inconveniente de exigir que haya algún cilindro que esté cargado de gases en compresión y por lo tanto, hay que hacer girar a mano la hélice, antes de ponerlo en marcha, para cargarlo si el motor lleva algún tiempo parado.

2.º *Por reacción mecánica sobre la hélice.*—Consiste en tirar bruscamente de una cuerda aplicada a una de las palas de la hélice, que se suelta automáticamente cuando el motor arranca. Sólo puede emplearse en tierra.

3.º *Por motor auxiliar.*—Un motor eléctrico o neumático auxiliar, análogo al que tienen algunos automóviles, hace girar al motor hasta conseguir ponerlo en marcha.

También se emplea en los aerodromos franceses un carro en el que hay un motor de gasolina de unos 5 HP. que hace girar a un eje horizontal situado en el mismo carro, a la altura conveniente, para que su extremo libre agarre por presión en una corona de dientes inclinados, colocados en el buje de la hélice del aeroplano. Al arrancar el motor, el eje se separa automáticamente por estos dientes, lo mismo que la maniobra de puesta en marcha de los automóviles, y en el caso de un retroceso de la hélice, se rompe un pasador que tiene el eje del carro, sin que ni éste ni el aeroplano sufran ningún desperfecto. En algunos de estos aparatos, el motor actúa por la acción de una cápsula de ácido carbónico líquido que le hace girar un número de vueltas suficientes, para que arranque el motor del aeroplano.

Un sistema análogo se usa en los aerodromos ingleses, con la diferencia de que el motor está sustituido por una manivela, manejada por dos hombres.

4.º *Por inyección de acetileno.*—Se hace llegar a la cámara de explosión de los cilindros, acetileno procedente de una botella que contiene una disolución de este gas en acetona y el motor arranca con gran facilidad al hacer girar la hélice aunque sea lentamente, porque la chispa eléctrica produce la descomposición del acetileno con explosión.

5.º *Por aire comprimido.*—La Casa Hispano Suiza emplea un procedimiento que dá muy buen resultado, aunque tiene el inconveniente de no poderse usar más que en los motores que, como el «Hispano» 300 HP., están contruidos especialmente para ello.

Consiste en un distribuidor movido por el mismo motor del cual parten ocho tubos, uno a cada cilindro, y que está en comunicación con un depósito de aire comprimido a 150 atmósferas. El distribuidor mantiene constantemente establecida la comunicación del depósito (cuando la llave de éste está abierta) con la cámara del cilindro que está en período de compresión, pasado el punto muerto superior.

Cuando se quiere poner en marcha el motor, se abre la llave del depósito, pasa el aire comprimido y empuja al émbolo del cilindro correspondiente, haciendo girar al motor, hasta que el distribuidor cierra esta comunicación y establece la del cilindro siguiente y sucesivamente los demás. El motor gira a 150 revoluciones por minuto, hasta que arranca.

Para poner en marcha el motor en el aerodromo se usa un depósito de aire comprimido, transportable, independiente de la botella que lleva el aeroplano, que permite efectuar seis puestas en marcha. ††

Pantallas para el viento en las estaciones de dirigibles.

Los hangares de los grandes dirigibles franceses e ingleses tienen a uno o ambos costados de la boca entrada, enormes pantallas verticales de 25 a 30 metros de altura que forman un llamado *antepuerto aéreo*, que permite la maniobra del globo en tierra cuando el viento sopla de través al hangar.

Estas pantallas están contruidas de chapa de cinc sostenida en una armadura de vigas de hierro apoyadas en tornapuntas, pero se ha notado que cuando el viento es algo violento se originan detrás de la pantalla unos remolinos y unas corrientes en sentido contrario, que impiden efectuar la maniobra y resulta inútil en este caso el antepuerto.

En la estación de dirigibles de Pulham (Inglaterra) se ha ensayado un procedimiento que evita este inconveniente, al mismo tiempo que hace más sencilla la construcción de la pantalla. Consiste en sustituir la chapa de cinc por doble metal *deployé*, de mallas de 1 por 2 centímetros aproximadamente.

El viento al chocar en la pantalla no se vé obligado a pasar por encima produciendo remolinos al otro lado, como con la chapa de cinc, sino que pasa a través de las mallas del metal *deployé* reduciendo su velocidad a la cuarta parte, con lo que, aun con vientos muy fuertes, la maniobra de entrar el globo en el hangar es fácil de ejecutar. Además, las presiones que sufre la pantalla son mucho menores en este caso, que si se le cierra el paso al viento.

En vista de este buen resultado, se está sustituyendo la chapa por el metal *deployé* en las estaciones de dirigibles. ††

REVISTA MILITAR

Capacidad de la aviación militar.

Según las más recientes informaciones, al terminar la guerra europea, el ejército alemán disponía de unos 2.700 aparatos, de los que 200 eran aeroplanos de bom-