

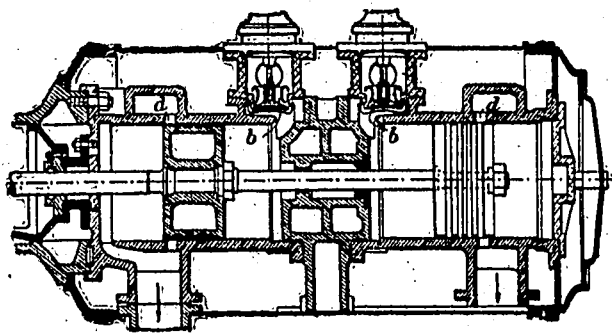
de Octubre de 1910, llegó á Bruselas á la una y dieciséis minutos, volvió á salir á las dos y siete, se detiene en San Quintín, vuelve á partir al día siguiente y entra en Issy á las doce y trece minutos. Tiempo real (deducida la parada obligatoria en Bruselas), veintisiete horas y cincuenta minutos.

El *Premio de Nordest* (100.000 francos al aviador inglés que hubiese efectuado hasta el 31 de Diciembre de 1910, partiendo de las costas inglesas, el más largo viaje sobre el continente) lo ha ganado Sopvitch, por su vuelo desde la isla Shepply á Beaumont (Bélgica), pasando por Douvres y atravesando el Paso de Calais: 295 kilómetros en tres horas y treinta minutos, el 18 de Diciembre de 1910 (record del mundo *del vuelo á través del campo*).

La *Copa Fémína* (para la mayor distancia recorrida en aeroplano por una mujer como piloto aviadora) la ha conseguido Mademoiselle Hélène Dutrieu: 167,200 kilómetros en dos horas y treinta y cinco minutos, en Etampes el 21 de Diciembre, en un biplano Henry Farman (record del mundo *de distancia y de duración* por las pilotos aviadoras).

Máquina de vapor de igual corriente de dos émbolos por cilindro.

Una de las principales ventajas de la máquina de vapor de igual corriente, sistema Stumpf, es reducir al minimum las variaciones de temperatura de las paredes metálicas de los cilindros, con las cuales el vapor se encuentra en contacto durante su expansión, y, por consecuencia, los cambios de calor entre este vapor y estas paredes, las pérdidas de calórico y las condensaciones en el interior de los cilindros. En estas máquinas, en efecto, la admisión y el escape del vapor se hacen en zonas del cilindro, siempre las mismas y alejadas la una de la otra, y la corriente de vapor, durante la admisión y el escape, se verifica siempre en el mismo sentido, lo que justifica la denominación de máquina de igual corriente. Las diferentes partes de estos cilindros se encuentran en contacto con el vapor, teniendo casi la misma temperatura, de modo que se establece entre las temperaturas del metal de estas paredes y el vapor un equilibrio más estable y menos favorable á las pérdidas de calórico que el régimen de las temperaturas en los cilindros de las máquinas de vapor ordinarias.



Quedan, sin embargo, en el modelo de la máquina de vapor Stumpf de émbolo único y muy largo, dos superficies, por las cuales se producen pérdidas considerables de vapor por radiación; éstas son los dos fondos del cilindro que están directamente calentados, ya por el vapor vivo admitido en el cilindro, ya por la camisa de recalentamiento; la diferencia de temperatura que se produce entre estas superficies y el aire ambiente, es tal, que es difícil impedir que estas pérdidas lleguen á ser sensibles, sin el auxilio de una envolvente calorífica.

En el modelo de la máquina de vapor de igual corriente, del que la figura, tomada del *Prakt. Maschinen-Konstr.*, del 10 de Noviembre último, representa un cilindro, y cuya construcción se ha verificado en los establecimientos Kühnle, Kopp y Kausch, de Frankenthal (Palatinado), no existe ya este inconveniente. Los cilindros están divididos en dos partes iguales por medio de un tabique medio taladrado por un agujero central para el paso de la varilla de émbolo por un prensa-estopa y contiene cada uno dos

émbolos montados sobre una varilla común que se mueve en los dos compartimientos.

El vapor entra en estos dos compartimientos, por medio de unas válvulas *b* dispuestas hacia la mitad del cilindro, y se escapa por los orificios *d* que descubren los émbolos al fin de su carrera: estos émbolos funcionan, por lo tanto, como los de una máquina de simple efecto.

Las pérdidas por radiación por los fondos en contacto con el vapor vivo se encuentran casi suprimidas, puesto que estos fondos están representados por el tabique medio de los cilindros, igualmente calentado por sus dos caras. Por otra parte, los fondos de las extremidades de los cilindros están constantemente en contacto con el vapor á la presión del condensador por una cañería de escape auxiliar (indicada solamente á la izquierda de la figura), de suerte que la diferencia entre su temperatura y la del aire ambiente es relativamente pequeña.

Esta disposición es igualmente ventajosa, desde el punto de vista de la impermeabilidad de los prensa-estopa de los fondos exteriores del cilindro, puesto que estos no deben resistir más que á una temperatura y á una diferencia de presión reducidas. Por el contrario, la construcción es más complicada que la de la máquina Stumpf y la impermeabilidad del prensa-estopa del tabique medio, difícilmente accesible, parece que no debe de ser fácil.

El rendimiento de las locomotoras de vapor.

M. Sanzin publica, en la *Zeits. des. oesterr. Ing. Vereines*, del 2 de Diciembre del año pasado, una serie de cuadros que indican el rendimiento total de diferentes tipos de locomotoras, de dos, tres, cuatro y cinco ejes acoplados, en función de la velocidad y de la pendiente de la vía.

Como el rendimiento es la relación entre el esfuerzo útil de la locomotora y la potencia indicada, hay que tener en cuenta para la determinación de este esfuerzo útil, la resistencia interior de la locomotora, de donde se deduce el esfuerzo en el enganche y el rendimiento mecánico y su resistencia exterior (resistencia del viento, etc.).

Resulta de estos cuadros que el rendimiento de una locomotora decrece con la velocidad; que, para una línea horizontal y de alineación recta, la locomotora de dos ejes acoplados es la que da el mejor rendimiento, en tanto que deben preferirse las locomotoras de tres, cuatro y cinco ejes acoplados para las fuertes pendientes; en fin, que la locomotora de tres ejes acoplados es con la que se obtiene el mejor rendimiento medio cuando se prevé, á causa del trazado de la vía, una gran variación del régimen de marcha.

Hay también que tener en cuenta el rendimiento térmico de la locomotora, comprendiendo respectivamente los de la máquina, de la caldera y del hogar.

El rendimiento de la caldera parece difícil de mejorar; el de la máquina se ha aumentado sucesivamente por la aplicación del recalentamiento y de la distribución por válvula. Parece que debe tenderse igualmente á aumentar hasta 16 y 20 kilogramos el timbre de las calderas, lo que permitiría un empleo mejor de su superficie de calefacción, que no se puede aumentar indefinidamente.

Aparato dinamométrico, sistema Langley, para el ensayo de las hélices de los aerostatos en un punto fijo.

En un estudio de conjunto que publica la *Technique automobile et aéroenne*, acerca de las hélices aéreas, M. Guéret examina los diferentes métodos de ensayo de que se dispone para experimentar su valor. Estudia, en particular, en el número del 15 de Enero de esta revista, los ensayos en un punto fijo, en los cuales la hélice funciona como un ventilador y manifiesta que estos ensayos, además de ser fáciles, dan resultados *à priori* bastante aproximados.

El profesor Langley se ha servido, para determinar el rendi-