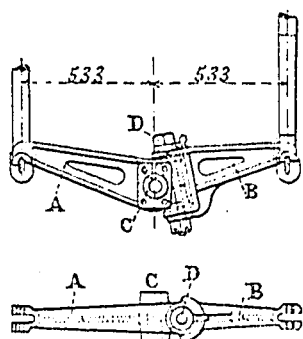


ca de la bogia á su posición inicial, después de cada desviación, y el gasto de energía hecho para levantar el bastidor principal, á consecuencia de la rotación de estos piñones, interviene para amortiguar en gran parte los movimientos oscilatorios que podrían originarse entre las diferentes partes de la locomotora á causa de la elasticidad de las conexiones.

En fin, el bastidor principal se ha hecho solidario de las bogias por las ligazones compensadoras que existen entre los resortes de suspensión de los ejes de la máquina. Estas ligazones consisten en balancines inferiores, conectados por bielas verticales á las extremidades de los resortes mencionados. Entre los resortes del bastidor principal y entre los de las bogias, estos balancines están formados por piezas de acero rígidas; entre el bastidor y cada bogia, por el contrario, están constituidos por dos brazos *A* y *B*, móviles ambos alrededor de un eje horizontal común *C*, solidario del bastidor principal, estando, además, uno de ellos articulado al otro por un eje *D*, inclinado 20° sobre la vertical. Los detalles de este balancín pueden verse en las figuras 3.^a y 4.^a

Figs. 3.^a y 4.^a

La superficie de apoyo de las ruedas del bastidor principal es de 3,35 metros, la de las rueda de las dos bogias es de 2,13 y la total de la locomotora llega á 12,80 metros. La longitud total, entre topes, de la máquina es de 14,22 metros; su anchura máxima de 3,12 y su altura de 4,19 metros. Las ruedas motoras tienen un diámetro de 1.600 milímetros, y el de las portadoras extremas es de 914 milímetros.

Los motores, que están acunados dos á dos directamente sobre los ejes, son del tipo serie compensado, con resistencias intercaladas entre las láminas del colector y las bobinas del inducido; desarrollan normalmente 140 caballos y pueden suministrar 170 caballos durante una hora; en cada par, estos motores están conectados en serie, en tanto que los cuatro grupos de dos motores pueden combinarse en serie, en serie-paralelo ó en paralelo, según la velocidad que se trate de obtener. Lo mismo que el transformador estático de la locomotora, se enfrían por circulación de aire suministrado por dos ventiladores eléctricos. Dos compresores producen, por otra parte, el aire bajo presión necesario para los frenos, las armaduras y el gobierno de las zapatas de toma de corriente continua sobre el tercer carril.

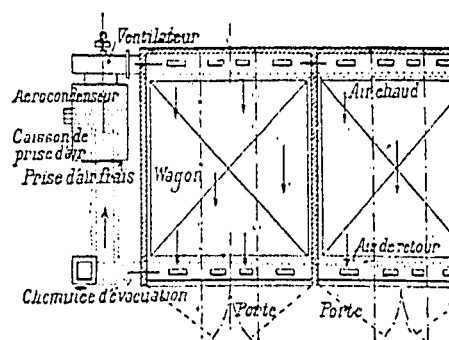
El secamiento por ventilación mecánica.

Un secadero, que deba producir por hora un peso determinado de materias secas, debe evaporar el peso de agua w contenido en estas materias; para ello se insufla en él un cierto peso de aire calentado á la temperatura t_h . Este aire cede: 1.º, al agua, las calorías C_w necesarias para llevarla de la temperatura de entrada t_e , á la de salida t_n y evaporar este agua á esta temperatura t_n ; 2.º, al producto seco, C_s calorías para calentarlo á la temperatura de salida; 3.º, á las paredes de la construcción, C_g calorías para reparar las pérdidas por transmisión al exterior. M. Piard ha dado una conferencia, sobre este asunto, en la Asociación de Ingenieros de calefacción y de ventilación de Francia, de la que la *Revue Industrielle*, del 15 de Junio, reproduce varios pasajes.

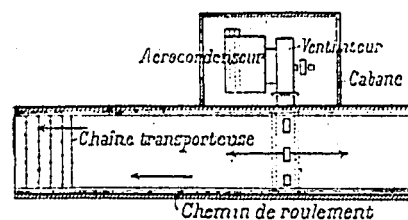
El autor establece la ecuación:

$$\frac{t_h - t_n}{d_n - d_a} = \frac{C_w + C_s + C_g}{w(0,2375 + 0,475 d_a)}$$

en la que d_a es el peso de agua correspondiente á 1 kilogramo de aire seco exterior y d_n el peso de agua correspondiente á 1 kilogramo de aire seco á la salida del secadero. La ecuación contiene dos incógnitas: t_n y d_n . En la práctica, para un secadero largo, se escoge t_n de manera que la tenencia de agua d_n , corresponde á un 75/80 por ciento; para un secadero corto, se escoge t_n correspondiendo á una pequeña caída de temperatura (10 á 20 grados), y se deduce d_n . Es más ventajoso disponer un ventilador insuflador, que se opone á las entradas de aire exterior frío, que uno aspirante.

Fig. 1.^a

El tipo de secadero más atrayente, *a priori*, es el túnel progresivo, en el cual los productos, apilados sobre vagonetas que circulan en sentido inverso, se secan metódicamente. El otro tipo de secadero, más comúnmente empleado, es el secadero de compartimientos (fig. 1.^a): el edificio del secadero está dividido por tabiques, en un cierto número de compartimientos, y el aire lo atraviesa simultáneamente en el mismo sentido. El aire penetra por aberturas regulables, una por cada compartimiento, lo que permite detener la insuflación en uno cualquiera de éstos. Estos dos tipos de secaderos pueden combinarse.

Fig. 2.^a

Las materias que han de secarse pueden clasificarse en categorías diferentes: 1.^a Las materias para las cuales no hay que preocuparse más que de no exceder la temperatura que pueden soportar, como la caseína, la fécula. 2.^a Aquellas para las cuales hay que tener presente el estado higroscópico del aire que entra en el secadero, como las frutas. Para las pieles, cuyo secamiento debe de comenzar y terminar en el aire bastante húmedo, á fin de conservar su flexibilidad, se puede emplear un túnel bastante largo (fig. 2.^a) en el cual el aire se introduce por la mitad de su longitud y sale por las dos extremidades, de modo que, en esta región media, la temperatura es máxima y el estado higrométrico mínimo, circunstancia sin inconveniente para las pieles cuyo secamiento está á medias terminado, mientras que comienza y se acaba en el aire húmedo.

Ciertas materias exigen durante su secamiento un estado higrométrico mínimo para no deteriorarse; otras no pueden secarse de una manera continua, como la gelatina, cuyo secamiento varía según su destino.