

cuencia, la velocidad de éste en la cañería de aspiración, el disco *D* vuelve á caer y la válvula de admisión del vapor se abre un poco más. El equilibrio no se restablece más que cuando el volumen de aire aspirado ha venido á ser normal. Para hacer variar á voluntad este volumen de aire normal, cuando la marcha del alto horno deba modificarse, basta trasladar el peso *A* á lo largo de la palanca *B*. En el momento de las coladas principalmente, se lleva este peso á la extremidad de la izquierda (fig. 1.^a) de esta palanca, posición que corresponde al minimum del consumo de la máquina.

Como puede sin embargo acaecer, que á consecuencia de un incremento exagerado de la resistencia interior del alto horno, la velocidad de la turbina y la presión del aire, necesarias para hacer pasar el volumen de aire normal, excedan los límites extremos admisibles, se ha completado esta máquina impulsora de aire con dos disposiciones auxiliares de regulación.

La primera es un regulador centrífugo, que no entra en funciones más que cuando la velocidad de rotación del grupo llega á 1.950 revoluciones por minuto, y que conserva entonces esta velocidad, hasta que el obstáculo que impedía el paso de aire en el alto horno ha desaparecido. Este límite corresponde á una presión de aire efectivo, á la salida del turbo-compresor, de 1,70 kilogramo por centímetro cuadrado. En fin, un regulador centrífugo auxiliar que no actúa sobre esta distribución más que cuando esta última velocidad de 1.950 revoluciones es sobrepasada á su vez, á consecuencia de un accidente ocurrido al primer regulador, produce el cierre total de la válvula de admisión y, por tanto, la parada de la máquina.

El rendimiento de este grupo compresor llega, según parece, á un 70 por 100 á la velocidad normal de 1.650 revoluciones y se mantiene constante para todas las velocidades comprendidas entre 1.500 y 1.950 revoluciones, para las cuales la presión varía entre 0,7 y 1,7 kilogramos por centímetro cuadrado, permaneciendo el consumo, como hemos dicho, constante é igual á 630 metros cúbicos de aire aspirado por minuto. Para las pequeñas presiones y para evitar en este caso las variaciones en la cañería de impulsión, es sin embargo necesario estrechar un poco el paso de la cañería de aspiración por medio de una pantalla móvil.

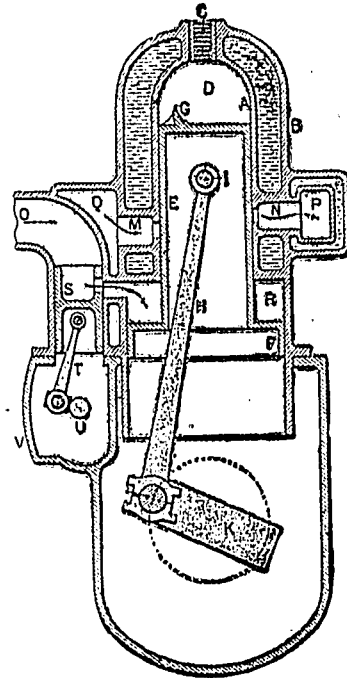
El alto horno abastecido por el grupo turbo-compresor de que tratamos tendrá una producción por veinticuatro horas notablemente superior á la de los otros altos hornos, y la fundición que dará será también de mejor calidad, á causa de la mayor regularidad de su suflación; el consumo de vapor del grupo es más bien inferior al de una disposición impulsora de aire alternativa, que además ocupa mucho más sitio.

Motor de explosión de dos tiempos y sus válvulas sistema Santter-Harlé.

Este motor de dos tiempos representado su corte vertical en la figura, que tomamos del *Omnia*, del 8 de Julio, se compone del cilindro *A* de dos diámetros, enfriado por una envolvente de circulación de agua *B* y conteniendo un émbolo doble, una de cuyas mitades *Z* es el émbolo motor que lleva encima la pieza *G* para los gases fríos, en tanto que la otra *F* forma el compresor de la mezcla detonante. La pieza *G* dirige los gases frescos para impedirles ganar el escape. El orificio de escape *N* está rodeado de un manguito de refrigeración, y el orificio de admisión *M* se abre en un depósito intermedio *Q*, en el que la bomba *R* impulsa la mezcla detonante ligeramente comprimida.

En resumen, cada elemento del motor se compone de dos cilindros semejantes, acunados á 180° el uno del otro. Cuando el émbolo desciende, la capacidad *R* se llena de gases fríos que viene por *O*. Cuando el émbolo sube, estos gases se comprimen en el colector *Q*. Cuando el émbolo está en la parte inferior de su carrera, llena de gases quemados, los orificios *M* y *N* están encima de él; los gases fríos comprimidos en el colector *Q*, penetran por el orificio *M* y expulsan los gases quemados por el orificio *N*.

Este motor funciona como todos los motores de dos tiempos: difiere sin embargo por la construcción del distribuidor de la bomba *R* para comprimir la mezcla detonante. Este lleva un émbolo *S*, pero su árbol *U* no da más que la mitad del número de vueltas del berbiquí *K* y sus orificios están dispuestos de tal modo que descubren ó vuelven á tapar sucesivamente el orificio de admisión de la bomba *R*, dos veces á cada vuelta de *U*: una pri-



mera vez durante su carrera descendente y una segunda vez durante la ascendente. Este distribuidor está, por otra parte, enteramente sustraído á la acción de los gases calientes del cilindro motor.

La cámara de explosión *D* del motor está cerrada por completo y es semiesférica; no lleva más juntas que el tornillo de la bujía de inflamación *C*.

Aplicación de los pantanos para regularizar el empleo de los saltos de agua.

M. A. Panzaraza ha dado recientemente, ante la Associazione Elettrotecnica Italiana, una conferencia que analiza la *Industria*, del 14 de Mayo, acerca de la construcción de presas para regularizar el empleo de los cursos de agua de los Alpes y de los Apeninos. Muestra en primer lugar que el caudal de estos cursos de agua sufre variaciones considerables en el transcurso del año y que la demanda de electricidad varía diariamente de 1 á 5. Estas condiciones hacen que no se utilice más que una pequeña parte de la energía disponible, ó sea un 15 por 100 en ciertas fábricas del Adda, y solamente un 5 por 100 en el ferrocarril eléctrico del Valle Brembana.

Para aumentar el caudal en la época de las bajas aguas propone el autor la repoblación de los montes y la transformación en depósitos de retención, de los lagos ó la creación de pantanos. Estos pantanos servirían, según los casos, para retener el agua durante algunas horas, para atender á la variación de consumo de corriente durante un día, ó de varios ó de meses ó aún, en fin, durante todo el año. Podría servir también para el riego y contribuir á la fertilidad de numerosas regiones de Italia.

El empleo por segunda vez de los aceites de lubricación.

El aceite que ha servido para el engrase de las máquinas, se carga de partículas mecánicas, que se pueden separar por filtración, para volver á utilizar este aceite para los mismos usos.