

APARATO SISTEMA DEAN

PARA LIMPIAR LOS TUBOS DE LAS CALDERAS DE VAPOR

Las pérdidas de calor y los peligros que á la larga ocasionan á los palastros de las calderas las incrustaciones que en ellas se producen, siempre son inconvenientes conocidos de todos y se impone á intervalos más ó menos largos, la limpieza mecánica de estos palastros. El aparato Dean, que las figuras adjuntas representan en corte longitudinal y en perspectiva, tiene por objeto facilitar esta operación en los tubos de pequeño diámetro, para los cuales es evidentemente más difícil que en un tubo de cuya sección sea muy grande.

Se pone en movimiento este aparato por el vapor ó por el aire comprimido, que llega á él por una tubería flexible, y se compone de un martillo *M*, cuya varilla, articulada en *O*, atraviesa una junta esférica *S* alojada en el émbolo *P*; este último se mueve verticalmente (fig. 1.^a) en el cilindro *C*. El fluido motor que

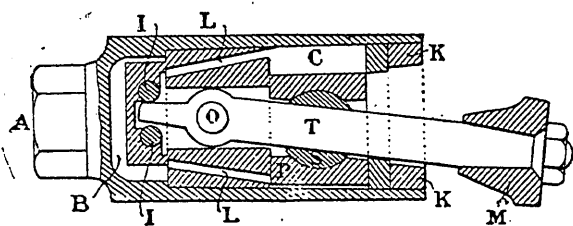


Fig. 1.^a

llega por la culata *A*, penetra en la caja de distribución *B*, atravesando una ú otra de las lumbreras *L* y llega á *G* de manera de proyectar el émbolo alternativamente en uno ó en otro sentido (1.200 á 1.500 golpes por minuto), cambiando de lugar, el extremo de la varilla *T*, al distribuidor al fin de cada carrera, resbalando sobre las grúas redondeadas *J*. Un anillo *K*, atornillado en el fin de la envolvente del aparato, mantiene al émbolo y permite extraerlo si fuera necesario.

El martillo golpeando sin excesiva fuerza, pero con mucha frecuencia, dos puntos diametralmente opuestos del interior del tubo, desprende de él las materias adherentes, y basta dar un movimiento regular de rotación y de avance simultáneamente al aparato para disgregar las incrustaciones de un extremo á otro.

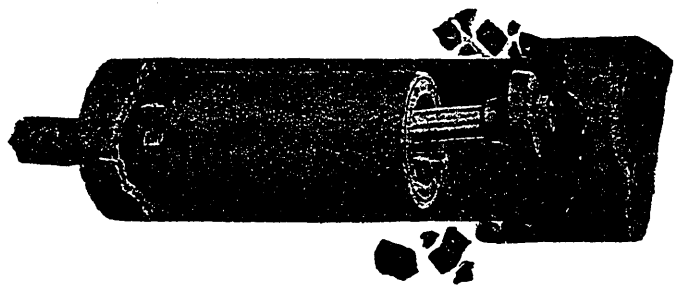


Fig. 2.^a

Una modificación en la forma del martillo permite servirse de él, ya para los tubos de agua, ya para los del humo. En el primer caso, el martillo ataca directamente las materias incrustadas, y debe por lo tanto presentar partes cortantes; en el otro, las separa por transmisión del choque á través del palastro, y debe ser de forma redondeada. El hollín ligero y el polvo deben quitarse antes de emplear el aparato. La caldera debe limpiarse estando todavía caliente.

La presión necesaria para mover el martillo es generalmente de 3 á 4 kilogramos, algunas veces 5 kilogramos en el caso de incrustaciones muy adheridas. El aire ó el vapor que se escapa, arroja fuera del tubo las materias destacadas de las paredes.

Debe engrasarse con mucha frecuencia el aparato, á causa del calentamiento que tiende á producirse á consecuencia de la rapidez de los movimientos.—O.

GATO PARA RECTIFICAR LAS VÍAS FÉRREAS

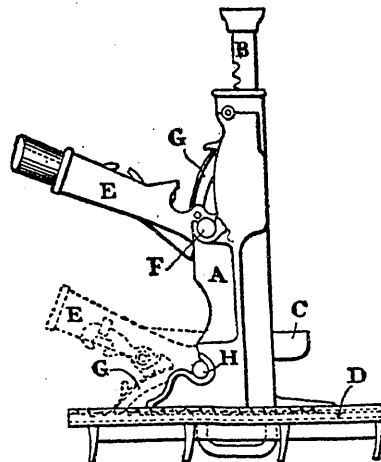
Se necesita, en general, una cuadrilla de seis á diez hombres para la rectificación de las vías por el método ordinario.

El aparato representado por la figura adjunta, tomada del *Engineering News* de Abril último, permite ejecutar el mismo trabajo con sólo dos maniobras, en mejores condiciones de ejecución y rapidez.

Es un gato especial que permite imprimir á la pieza que hay que cambiar de lugar dos movimientos sucesivos, uno vertical y otro horizontal.

Para imprimir el movimiento vertical á la pieza *B* ó al talón *C* que le es solidario, se coloca la palanca desmontable *E*, sobre la cual se adapta un mango de madera, de modo que sus muñones descansen en los cojinetes superiores *F*; cuando se le hace oscilar de abajo á arriba, el trinquete *G* entra sucesivamente en los dientes de la cremallera vertical y levanta la pieza *B*.

El movimiento horizontal se obtiene colocando la palanca *E*, invertida, de modo que sus muñones descansen en los cojinetes inferiores *H*.



En este caso, cuando se hace oscilar la palanca, el trinquete *G* entra sucesivamente en los dientes de la cremallera horizontal del soporte fijo *D* y hace así moverse horizontalmente al soporte *A*, que arrastra con él á la pieza *BC*.

Para levantar una vía se emplean dos gatos de este tipo y se opera de la manera siguiente:

Se quita el balasto entre dos traviesas para permitir á la placa *D* pasar bajo el carril. Esta placa se hunde entonces para hacer penetrar sus grapas en el suelo y sujetarla en él.

Se mete el talón *C* bajo el carril y se levanta la pieza *BC* con la palanca hasta que la traviesa salga bastante del balasto para poder moverse longitudinalmente sin demasiado esfuerzo; se le acuña en esta posición y se le da á la pieza *A* un desplazamiento horizontal de la magnitud necesaria. De nuevo se levanta ligeramente *BC* para elevar la cuña y se deja que vuelva á bajar la traviesa. Se opera para este trabajo con un gato sobre cada uno de los carriles ó con los dos gatos sobre el carril exterior.

Un gato pesa próximamente 50 kilogramos, mide 0m,60 de altura y puede elevar 12 toneladas á 0m,30. Puede también servir para volver á poner un vehículo sobre sus carriles después de un descarrilamiento. Cada una de las piezas de este gato está provista de una empuñadura para transportarlo.—O.