

D. Vicente Machimbarrena y Gorgorza.

- » Carlos de Orduña y Zarauz.
- » José María Ortiz y Lapeña.
- » Emilio Ortuño y Berte.
- » José Perales y Manín.
- » Salvador Pérez de Laborda y Ezquerria.
- » Antonio Sonier y Puerta.

Madrid 3 de Julio de 1888.—El Profesor Secretario, *Manuel Pardo*.—V.º B.º—El Director, *Sala*.—Es copia.—El Director general, *J. Gallego Díaz*.

UNA LOCOMOTORA MÓNSTRUO.

M. Estrade, antiguo alumno de la Escuela politécnica, ha inventado una locomotora en la que las ruedas tienen próximamente 2,50 metros de diámetro. Se ha construido á sus expensas, así como el tender y un vagón con ruedas de la misma dimensión. Los tres ejes de la locomotora están acoplados, y el inventor espera, merced á la igualdad del diámetro de las ruedas, evitar ciertos efectos retardadores á la partida y alcanzar en servicio corriente velocidades de 130 á 140 kilómetros por hora.

La locomotora tiene 9^m,95 de longitud y 1^m,20 de ancho entre largueros; la superficie del hogar es de 130 metros cuadrados y su caldera contiene cuatro metros cúbicos de agua. El peso es de 38 toneladas vacía y 42 cargada.

Según el *Journal des mines*, la Administración ha autorizado los ensayos en las líneas del Estado.

(*L'echo des mines et de la metallurgie.*)

EMPLEO DE LÍQUIDOS VOLATILES

EN LAS MÁQUINAS DE VAPOR

M. A. F. Yarrow ha leído en el Congreso de Arquitectos navales una memoria sobre las ventajas que producirá la sustitución del agua por líquidos muy volátiles para producir la fuerza motriz á bordo de los buques. No es un estudio puramente teórico el que sobre esta cuestión ha presentado el indicado constructor; ha dado cuenta también de experiencias verificadas por él en una embarcación.

Esta se construyó de acero, teniendo 11 metros de longitud por 1,82 de ancho, siendo su peso una tonelada con su máquina, la cual solo pesaba 304,7 kilogramos, lo cual permitía á dos hombres quitarla y ponerla en su sitio.

El líquido empleado para obtener el vapor era el hidro-carbono, uno de los productos de la destilación del petróleo, y en el que la densidad varía de 0,725 á 0,730. Con una provisión de 182 litros próximamente de este líquido, cuya merma es muy pequeña, y volviendo al vapor el recipiente después de su condensación, ha marchado la embarcación con una velocidad de siete á ocho millas, empleando solamente 5,68 litros del líquido por hora y á la presión de 4,76 atmósferas. No se necesitan más de cinco minutos para obtener dicha presión desde que se enciende, y hasta un hombre para conducir la máquina y la embarcación. La única precaución que hay que tomar una vez en marcha, es la de lubricar los órganos de la máquina de cuando en cuando.

La temperatura á que se verifica

la evaporación es tan baja, que durante la marcha á toda velocidad se puede, sin inconveniente, aplicar la mano sobre el tubo. Bajo el punto de vista de la duración, la experiencia hecha permite creer que, gracias á la sencillez del generador, á la baja temperatura á que funciona, y á la ausencia de todo sedimento depositado por el líquido, el desgaste de la máquina será muy pequeño.

(Revue scientifique.)

BETÚN PARA EL CAUTCHUC

Algunos objetos de cautchuc se inutilizan á consecuencia de hendiduras que se producen con el tiempo ó por otra causa. Hé aquí cómo se reparan estas averías.

Se limpia primero cuidadosamente la hendidura y se la rellena después con un betún compuesto de 16 partes de sulfuro de carbono, dos de gutapercha, cuatro de cautchuc y una de cola de pescado. Si la hendidura está abierta, se aplica el betún por capas sucesivas. Se mantienen unidos los bordes por medio de un hilo medianamente tirante y se deja secar. Trascurrido un día ó dos, se quita el hilo; después, por medio de un cuchillo bien afilado y húmedo, se quita el saliente del betún que resulta al aproximarse los bordes de la hendidura.

Entre otras ventajosas aplicaciones de este procedimiento, citaremos, en primer lugar, la reparación de las llantas de las ruedas de los carruajes de lujo y de los velocípedos.

(Moniteur industriel.)

NUEVO INDICADOR ELECTRICO

DE LA VELOCIDAD DE LAS MÁQUINAS.

Desde hace algún tiempo la «Boston Electric Light. C.^a», emplea un indicador de velocidad que presenta varias disposiciones originales y que parece llamado á prestar numerosos servicios.

Este aparato, construido por monseñores Stevens y Wescott, permite al vigilante de un taller determinar fácilmente la velocidad de las máquinas en cualquier parte del local sin salir de su despacho, en el que se halla instalado el indicador. El instrumento se compone de un mecanismo registrador provisto de un conmutador y unido á un cierto número de contactos inversores, colocados cerca de las máquinas cuya velocidad se quiere conocer. El registrador consiste en un gran cuadrante provisto de dos agujas desiguales; la más larga indica las vueltas, la otra los cientos de vueltas. Debajo de este gran cuadrante está dispuesto otro más pequeño provisto de una sola aguja, que da una vuelta por minuto. El movimiento de relojería que hace girar á esta aguja, actúa igualmente sobre el mecanismo registrador, haciéndolo marchar y pararse automáticamente. Se ve, finalmente, debajo de estos cuadrantes una fila de botones de contacto unidos por hilos á las diferentes máquinas, de suerte que, apretando uno de estos botones, se establece la comunicación entre el registrador y la máquina á que aquél corresponda. Al principio del minuto siguiente el registrador se pone en movimiento automáticamente y continúa funcionando exactamente durante un minuto; después se para automáti-