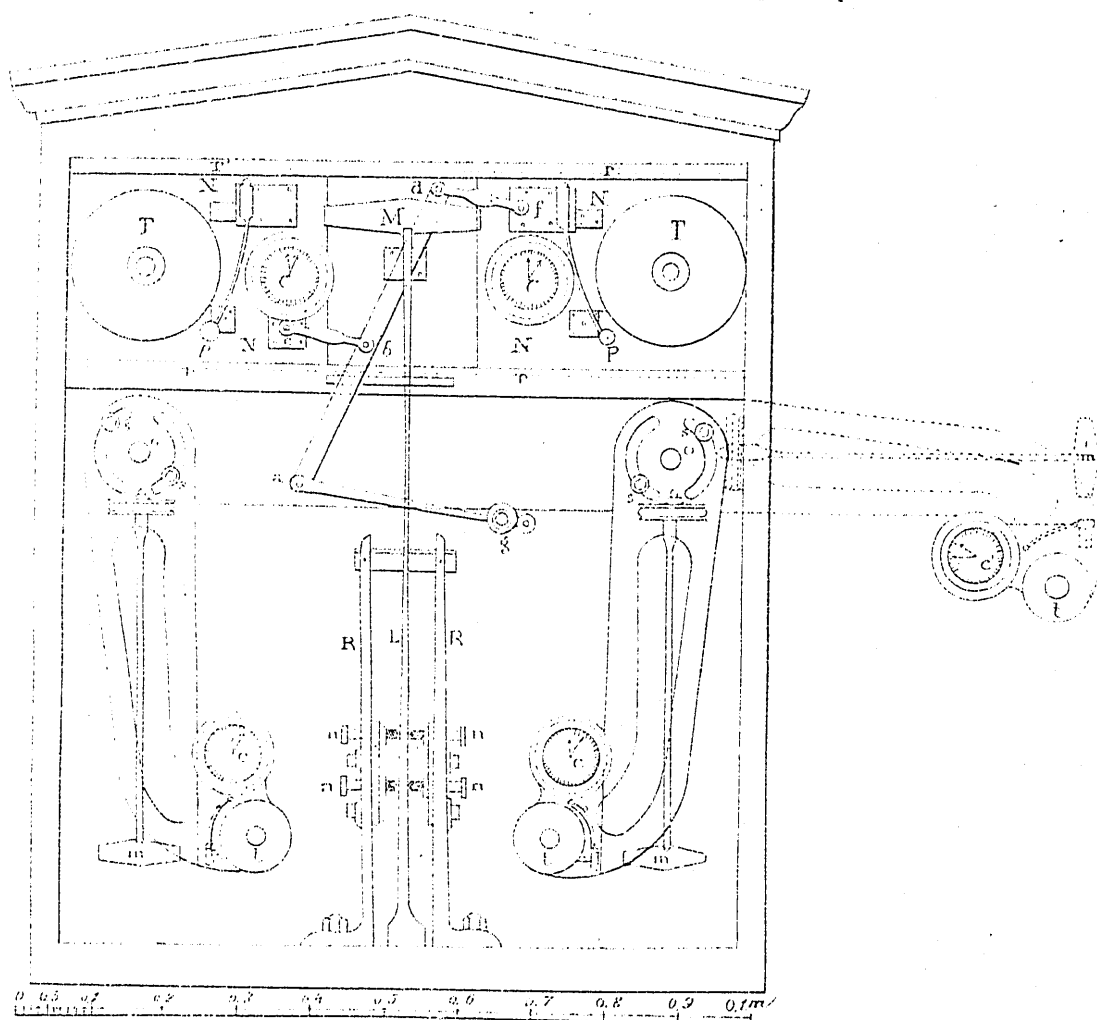


APARATO DE MR. PITCAIRN
PARA INDICAR LOS DEFECTOS DE LA CONSERVACION
DE LAS VÍAS FÉREAS.

En una interesante serie de artículos que vienen publicándose en el *Engineering* sobre el ferrocarril de Pensilvania, encontramos la descripción del aparato que encabeza estas líneas y que

vamos á dar á conocer á los lectores de la REVISTA.

Todo el mecanismo está contenido en una caja cuyas dimensiones son próximamente 1^m,20 de altura, 1^m,00 de ancha y 0^m,20 de gruesa; esta caja se sujeta al piso de un wagon ó de la locomotora. En su interior hay dos reglas metálicas R R verticales y con una ranura, en la cual pueden deslizar las placas que contienen los tornillos



n n ; entre estas reglas hay una lámina de acero L, de 1^m,00 de altura 0^m,055 de ancha y de sólo nueve milímetros de gruesa en su centro; se ve por lo tanto que ha de ser muy flexible: está empujada en la parte inferior, y en la superior lleva un gran martillo M; la flexibilidad de esta lámina puede graduarse subiendo ó bajando los cuatro tornillos n . En la parte superior hay dos placas N N, N' N', que pueden deslizar en sentido horizontal en las ranuras rr , $r' r'$; para efectuar este movimiento existe un sistema de palancas a, b, c, d, f , cuya posición se puede fijar por medio

del tornillo g . En estas placas van un timbre T, un macillo P y un contador C en cada una.

El modo de funcionar el aparato se concibe fácilmente; la flexibilidad de la lámina L se aumenta ó disminuye bajando ó subiendo los tornillos n , y con esto son mayores ó menores las oscilaciones del martillo M; por medio de las palancas $a b c d f$ se arregla la distancia de las placas N N al martillo, y se hace por lo tanto que éste en sus oscilaciones alcance ó no llegue á los macillos p .

Para graduar el aparato, se arregla la flexibilidad de la lámina y la distancia de las placas, de

modo que el martillo no alcance á los macillos, en el estado normal de la vía bien conservada; pero en cuanto el coche que lleva el aparato pasa sobre una junta cuya brida está floja, ó hay traviesas que no ofrecen suficiente apoyo á los rails, ó estos tienen la cabeza aplastada, etc., la oscilacion del martillo es acusada por un golpe de timbre que registra el contador.

En la parte inferior á las placas NN, N' N' van suspendidos de dos ejes *o*, *o'* dos aparatos más pequeños que el descrito, los cuales pueden girar alrededor de los citados ejes y tomar diversas posiciones, en las cuales quedan fijos por medio de los tornillos SS, S' S'; el modo de funcionar es parecido al del aparato grande, y la mayor ó menor sensibilidad de las láminas que llevan los mártillos *m* se obtiene inclinando más ó menos estos brazos; de puntos está marcada la posicion horizontal para el de la derecha.

Segun vemos en el periódico de donde tomamos los datos para esta descripcion, el aparato es muy sensible, y con sólo pasar dos veces por la vía, quedan perfectamente determinados los puntos en que son precisas reparaciones. Desde luego se ve que es sencillo é ingenioso; que no ha de costar mucho ni su instalacion ni su conservacion, y en cambio, su empleo creemos que podria prestar muy útiles servicios.

A.

APARATO PARA REDUCIR Y AMPLIAR

LOS DIBUJOS, DE MR. LOIRE.

(Lámina 65, Fig. 1.^a)

Todo el mundo conoce el aparato llamado *pantó-grafo*, para la reduccion y ampliacion de planos, y aunque facilita mucho esta operacion, es, sin embargo, pesada, cuando se trata de un plano algo complicado; ademas, que no puede reproducir los colores como en el aparato de Mr. Loire, cuya descripcion damos á continuacion.

El aparato representado en la adjunta figura, consiste en un marco de madera, cuyos ángulos, reforzados con escuadras de hierro, tienen una serie de agujeros. Un bastidor, igualmente de hierro, formado por cuatro barras móviles, ligadas en sus ángulos, retienen una hoja de caoutchouc por medio de unos ganchos libres representados en A. Si se trata de reducir un plano ó dibujo cualquiera, se empieza por separar progresivamente las

barras del marco retirándolas una despues de otra, y manteniéndolas por medio de clavijas de hierro, colocadas en los agujeros de las escuadras. La hoja de caoutchouc se extiende sobre sus dos dimensiones, y cuando la tension es suficiente, se echan los ganchos que en los cuatro ángulos sirven á unir las placas *a*, *b*, *c*, *d*, que ensamblan el cuadro móvil. Las clavijas, cuya representacion se puede ver en B y C, tienen un cuello de forma cuadrada, cuyas cuatro caras están á diferentes distancias del eje: esta ingeniosa disposicion permite rectificar los defectos de aplomo que podrian producirse durante la operacion de ensanche.

Una capa ligera de una cola especial se pasa entonces por medio de una esponja sobre la hoja de caoutchouc. Despues de algunos minutos, la cola se seca, y se aplica sobre esta superficie el dibujo ó plano que se quiere reproducir; despues, el cuadro con el caoutchouc y el dibujo, se lleva bajo la prensa litográfica. Obtenida la prueba sobre el caoutchouc, se pone el marco de hierro en su sitio sobre el de madera, se quitan las placas *a*, *b*, *c*, *d*, y desplazando convenientemente las clavijas, se disminuye ó aumenta proporcionalmente la hoja de caoutchouc, hasta obtener la reduccion ó ampliacion deseada. Se fija otra vez el cuadro de hierro, y pasando á la prensa litográfica, se obtiene la reproduccion sobre una piedra bien seca.

La hoja de caoutchouc se lava con agua pura y fria, y puede servir indefinidamente.

Es fácil comprender que este procedimiento presenta, sobre todo, ventajas para la reduccion: en efecto, esta última hace desaparecer las imperfecciones de los originales, y puede aún llevar su perfeccion hasta un punto tal, que ni el lápiz ni el buril podrian hacer.

La precision del instrumento es ademas completa, bajo el punto de vista de poder reproducir dibujos de varios colores.

M. L. Deshays trazó en la parte posterior del caoutchouc una cuadrícula, y observó que se deformaba siempre de una manera regular, lo mismo en el centro que en los bordes.

Creemos, pues, que este aparato, por su sencillez y rapidez de ejecucion, está llamado á ocupar un puesto preferente para la reduccion y ampliacion de dibujos.

(Le Technologiste.)