

ñas fijan en veinte. Sin embargo, el guarda de la entrada puede autorizar la de un tren ó máquina diez minutos después de la de la máquina ó tren precedente, previniendo al Jefe del tren y al maquinista, y manifestando á este último que marche dentro del túnel á una velocidad que no exceda de 15 kilómetros por hora, redoblando su precaución. El guarda de entrada debe entregar al maquinista un boletín con estas recomendaciones.

3.º *Avisador con trasmisión de campanillas.*—En toda la longitud del túnel se colocan dos alambres, correspondiendo cada uno de ellos á cada una de las vías, y se terminan en cada extremo por un contrapeso. Un taco montado sobre el alambre un poco antes del contrapeso hace repiquetear una campanilla ó sonería cada vez que se levanta el contrapeso.

(Se continuará.)

E. MARISTANY Y GIBERT.

CRUZAMIENTO AMERICANO DE RESORTE

PARA DEJAR LA VÍA PRINCIPAL SIEMPRE CONTINUA.

El sistema de que nos vamos á ocupar, sencillísimo en sí, es de importancia suma para las líneas en que, dada la índole de la explotación á que están sujetas, sea forzoso introducir repetidas soluciones de continuidad para recibir ramales industriales que empalmen con la vía principal, tal como sucede en los países en que se hace en vasta escala la elaboración del azúcar de caña, y en que surcada la comarca en que esta última se cosecha por líneas de servicio general, á dichos ramales se apela en número considerable para que afluya á las últimas aquella planta y ser trasportada á los grandes centros de fabricación, á distancias á menudo respetables, acentuándose cada día más esta forma de tráfico á medida que, obedeciendo á la ley de la división del trabajo, se separan las operaciones que respectivamente son del dominio de la agricultura y de la industria. Bien conocidos son los inconvenientes de las desviaciones ordinarias, sobre todo cuando deben cruzar por ellas los trenes á gran velocidad, tales como los de viajeros, pues si bien un buen sistema de agujas los aminora, al llegar al cruce hay una discontinuidad en el carril origen siempre de trepidación, que, por lo menos, produce el deterioro rápido de aquellas piezas, amén de tener que fiar á los contracarriles la persistencia del movimiento en la misma vía, incidentes todos que sientan una diferencia grande entre esa disposición y la del resto de la vía que se halla cerrada. Ahora bien; los cruces de resor-

te de cierre automático tienen por objeto subsanar esta dificultad del siguiente modo (véase la lámina 94): los dos carriles de extremos doblados hacia los ejes de ambas líneas empalmadas, que abarcan entre sí la punta del cruce, y que en los sistemas ordinarios se hallan fijos á las traviesas, en este modelo son: el uno MN, fijo como en aquéllos, y el otro A'B', movable girando en la punta B, mediante el ligero huelgo que le dejan las bridas y tornillos, deslizando su base sobre la plancha que soporta el conjunto, y guiado en su movimiento por una pieza XZ, fija en sus extremos y que atraviesa, mediante aberturas hechas en el alma, á los carriles que forman las dos ramas y la punta; existe, además, un sistema de dos resortes A, B, contenido en capas cilíndricas de fundición que reaccionan sobre el carril fijo MN, atrayendo el movable A'B' y haciendo que, mientras no obre ninguna fuerza extraña, se halle adaptado siempre á la punta, y por lo tanto, continuos los carriles de la vía principal; los detalles de los resortes pueden apreciarse en el corte en escala mayor.

Si un tren circula por la vía principal, el resultado es el mismo que si no se hallasen cortados los carriles, y si toma la vía secundaria, siendo el sentido del movimiento de derecha á izquierda, según el plano, al llegar la rueda anterior izquierda de la locomotora aproximadamente al punto P, su pestaña impulsaría al carril móvil, cuyo extremo A' se desplazaría en el sentido marcado por la flecha lo suficiente para que toda la rueda pudiese pasar al otro lado de la punta, cerrándose después la abertura mediante la acción del resorte; si el sentido del movimiento fuese de izquierda á derecha, al rebasar la pestaña el punto A' empezaría á obrar sobre el carril móvil, que cedería como en el caso anterior, para dar paso, y así sucesivamente. En vista de la disposición del conjunto, fácilmente se comprende que los cruces son diferentes unos de otros, aunque análogos, según que la desviación se efectúe á la derecha ó á la izquierda. Complementando este sistema de cruzamientos con buenas agujas de cambio, la suavidad del movimiento es tal, que los viajeros no notan movimiento alguno que les denuncie haber pasado por un punto de empalme.

Estos cruces de resorte se están estableciendo en todas las líneas de la Compañía de ferrocarriles de Cárdenas y Júcaro (Isla de Cuba), en sustitución de los antiguos desde hace más de un año, y no ha habido que registrar una sola irregularidad ni imperfección en su modo de funcionar.

M. IRIBAS Y GIL.

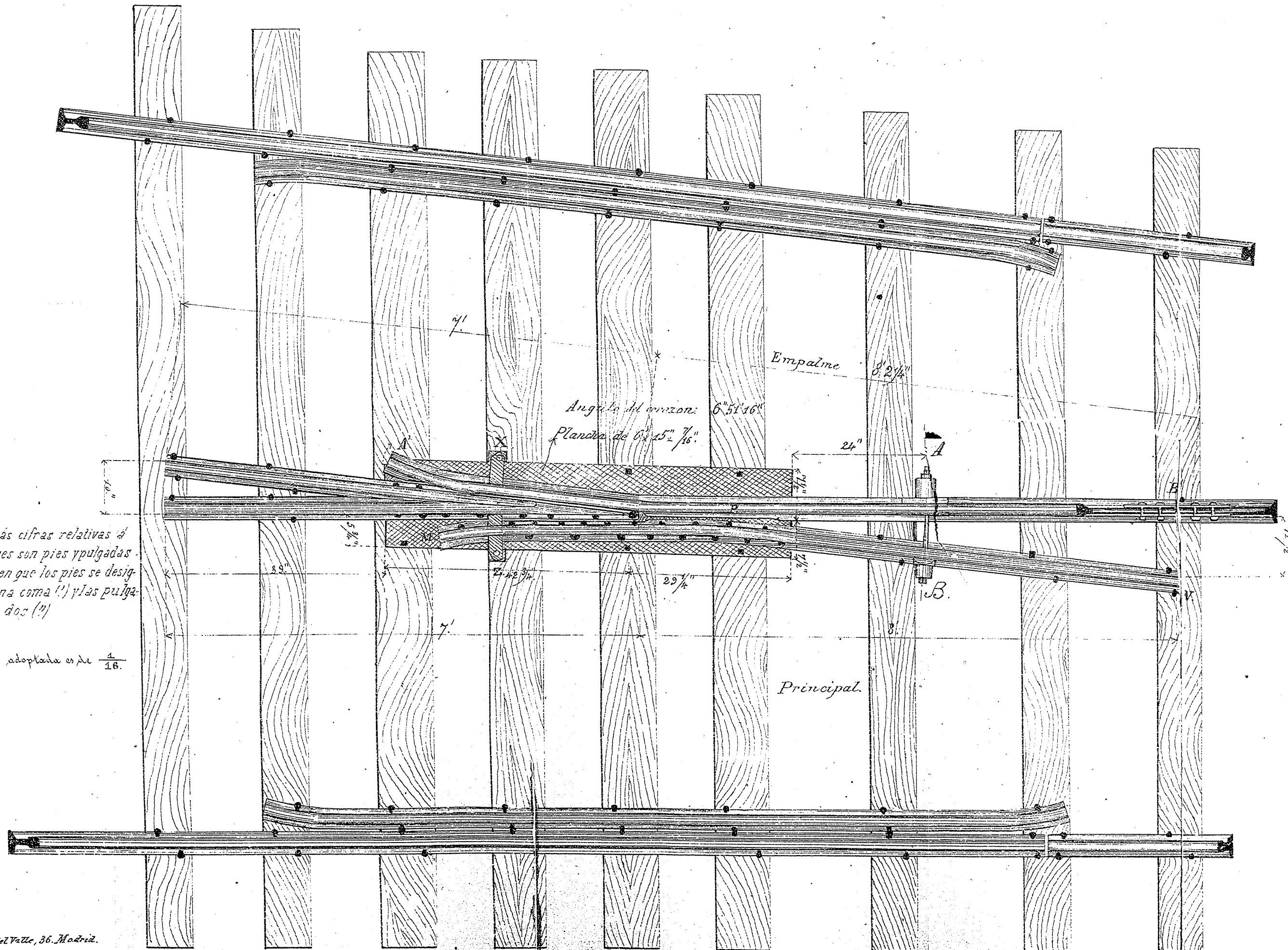
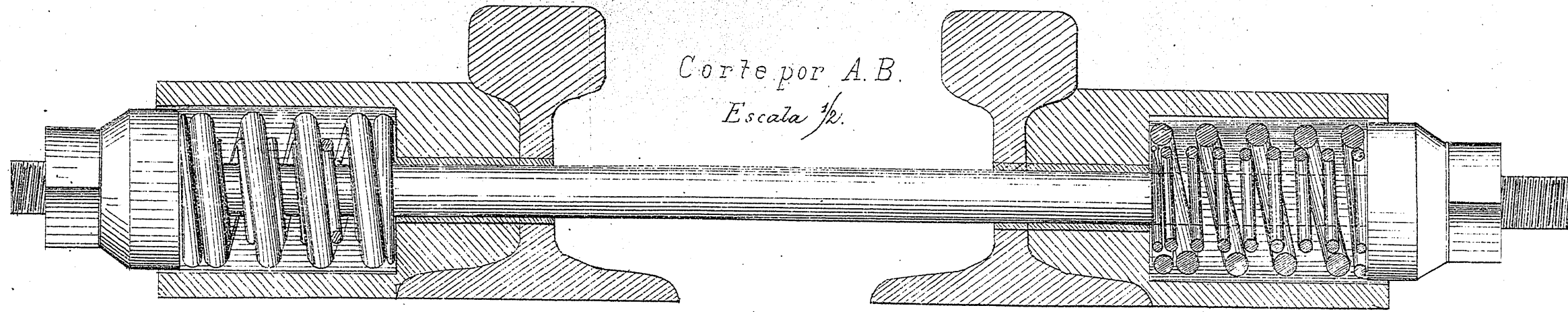
MADRID: 1889.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE GREGORIO JUSTE.

Calle de Pizarro, número 15, bajo.

CRUZAMIENTO AMERICANO DE RESORTE

Para dejar la vía principal siempre libre.



Nota: Las cifras relativas á dimensiones son pies y pulgadas inglesas, en que los pies se designan con una coma (!) y las pulgadas con dos (!!).

La escala adoptada es de $\frac{1}{16}$.