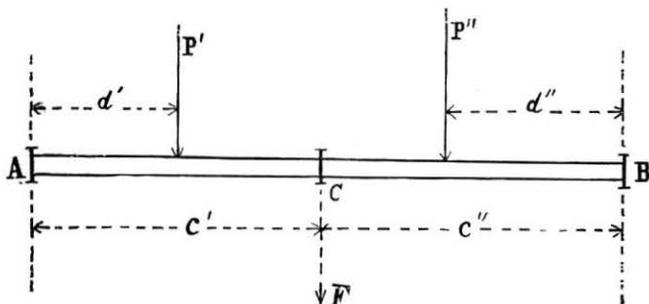


DETERMINACION

DEL ESFUERZO MÁXIMO QUE SE DESARROLLA EN UN TRAVESAÑO BAJO LA ACCION DE LA CARGA RODANTE QUE ACTÚA SOBRE LOS LARGUEROS.

Suele verse con frecuencia que para determinar ese esfuerzo máximo se da a la carga rodante, procediendo inoficiosamente por tanteos, una posición mas o menos antojadiza i errónea. La verdadera posición queda determinada por el teorema que sigue:

TEOREMA — *El esfuerzo máximo enjendrado en el travesaño C por la carga rodante que actúa sobre los largueros AC i BC, se desarrolla para la misma posición*



del convoi que produciría en C el momento máximo de flexion considerando a AB como una sola pieza apoyada en sus extremos.

Recientemente hemos dado a uno de nuestros compañeros la siguiente demostracion que nos parece mui sencilla. Sean:

P' i P'' las resultantes de las fuerzas que actúan entre A i C i entre C i B respectivamente.

d' i d'' las distancias respectivas de esas resultantes a los travesaños A i B.

F el esfuerzo que las cargas P' i P'' desarrollan en C.

M el momento de flexion que dichas cargas producen en C considerando a AB como una sola pieza apoyada en sus extremos.

Considerando la pieza AB, la fuerza P' produce en C un momento de flexion:

$$M' = P' \frac{d'}{c' + c''} c''$$

I el momento producido en C por P'' es:

$$M'' = P'' \frac{d''}{c' + c''} c'$$

Luego:

$$M = P' \frac{d'}{c' + c''} c'' + P'' \frac{d''}{c' + c''} c'. \quad (1)$$

Por otra parte se tiene:

$$F = \frac{P'd'}{c'} + \frac{P''d''}{c''}. \quad (2)$$

Las ecuaciones (1) i (2) dan inmediatamente:

$$F = M \frac{c' + c''}{c' \sqrt{c''}}. \quad (3)$$

Luego, el máximo de F se obtiene para el máximo de M , que era lo que se quería demostrar.

Si $c' = c'' = c$ la ecuacion (3) da:

$$F = \frac{2 M}{c}$$

MANUEL TRUCCO

