

## 2 Inèrcia

### 2.4 Inèrcia. Quadrilàters. Plantilla

#### 2.4.1 Inèrcia. Quadrilàters. Exemple

#### 2.4.2 Inèrcia. Quadrilàters. Exemple

#### 2.4.3 Inèrcia. Quadrilàters. Exemple

### 2.4 Inèrcia. Quadrilàters. Plantilla

En aquesta aplicació s'utilitzen 8 franges definides per 9 línies horitzontals (fig. 2.11). Els extrems d'aquestes franges son mòbils, de manera que en realitat apareixen 8 quadrilàters en bateria, que s'han d'adaptar a la forma de la figura de la qual es precisa saber el moment d'inèrcia.

Les característiques d'aquest mètode són les següents:

.El càlcul de la inèrcia es refereix a un eix que no pot ser qualsevol sinó que ha de ser un eix horitzontal, o segons l'eix de les x. I a més a més aquest eix ha de passar per el centre de gravetat de la figura. El centre de gravetat surt automàticament en la construcció geomètrica de la inèrcia.

.La definició de les franges permet determinar les tensions (fig. 2.12). A partir del moment flector assignat a un punt lliscant es dibuixa el diagrama de tensions i es donen també numèricament el valor de les tensions a cadascuna de les franges. El punt lliscant 'Lupa tensions' permet visualitzar amb més precisió el diagrama de tensions.

.La aplicació utilitza el mètode gràfic de Christian Mohr (1835-1918). A més a més es disposa d'un botó per facilitar la introducció de figures total o parcialment simètriques i finalment s'indica la profunditat de la línia neutra x.

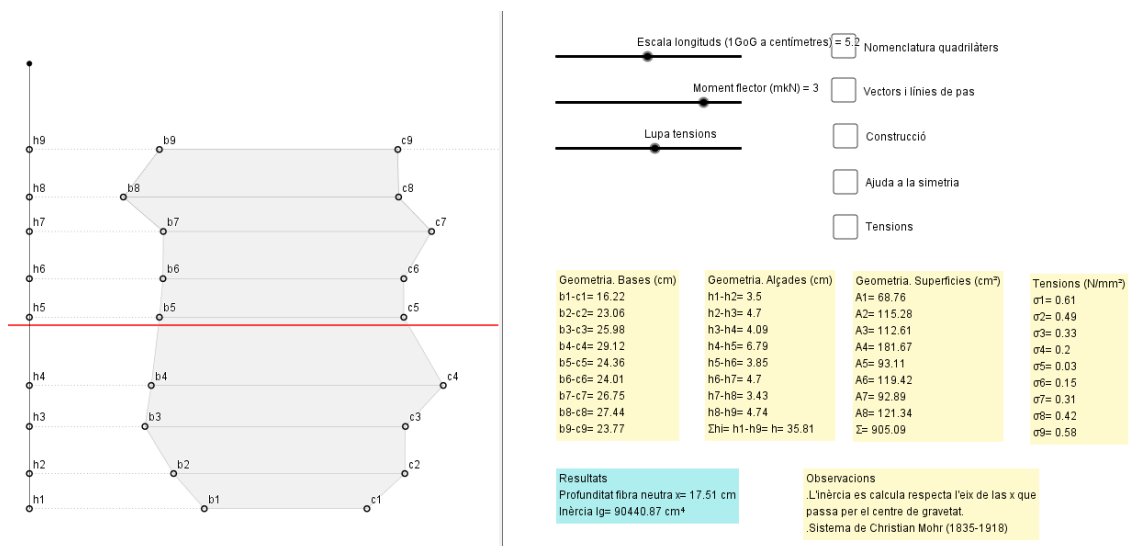


Fig. 2.11

A la següent figura (fig. 2.12) s'han encès botons que permeten observar la nomenclatura dels quadrilàters, part de la construcció, l'ajuda a la simetria i les tensions.

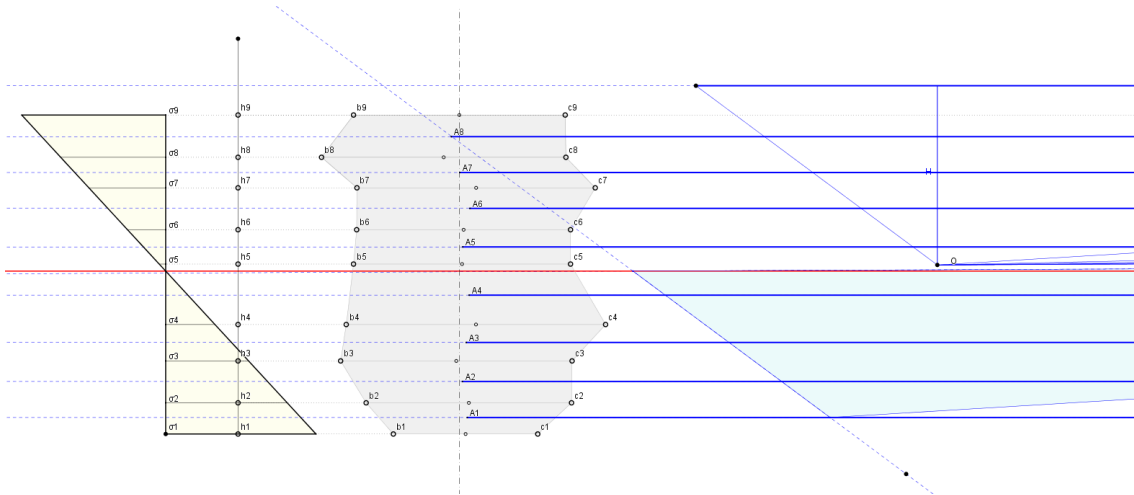


Fig. 2.12

### 2.4.1 Inèrcia. Quadrilàters. Exemple

En aquest exemple es calcula gràficament una secció rectangular plena (fig. 2.13). Es donen les tensions en funció del moment flector i s'utilitza l'ajuda a la simetria.

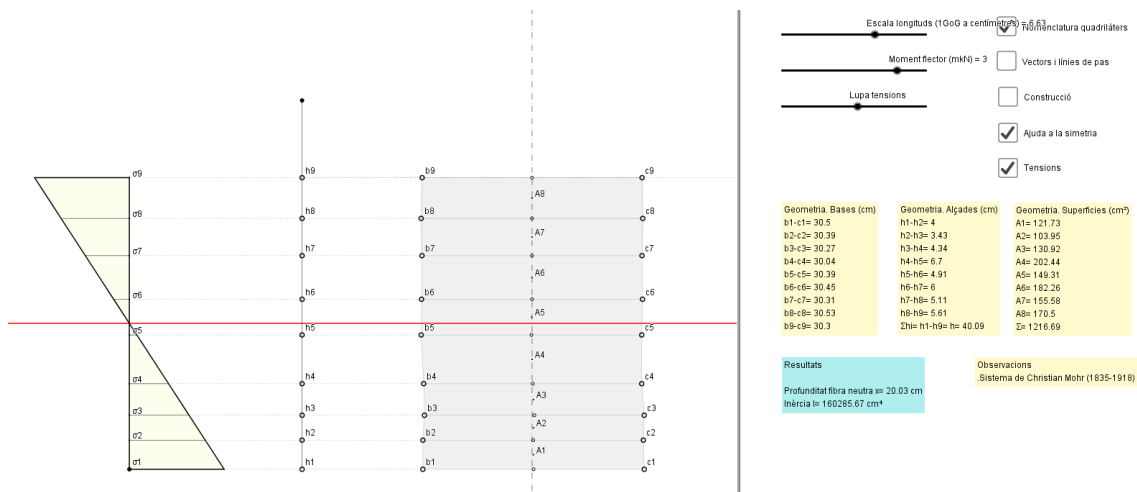


Fig. 2.13

### 2.4.2 Inèrcia. Quadrilàters. Exemple

En aquest exemple es demostra que una secció tan estrofolària com la mostrada (fig. 2.14) es calcula amb igual facilitat amb el sistema gràfic.

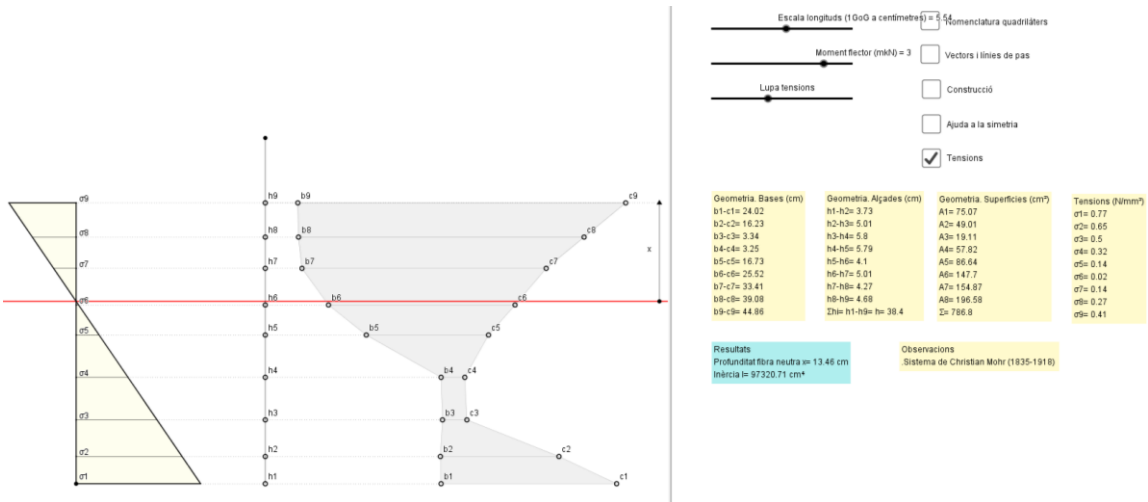


Fig. 2.14

### 2.4.3 Inèrcia. Quadrilàters. Exemple

A la figura (fig. 2.15) es calcula gràficament un perfil d'element resistent.

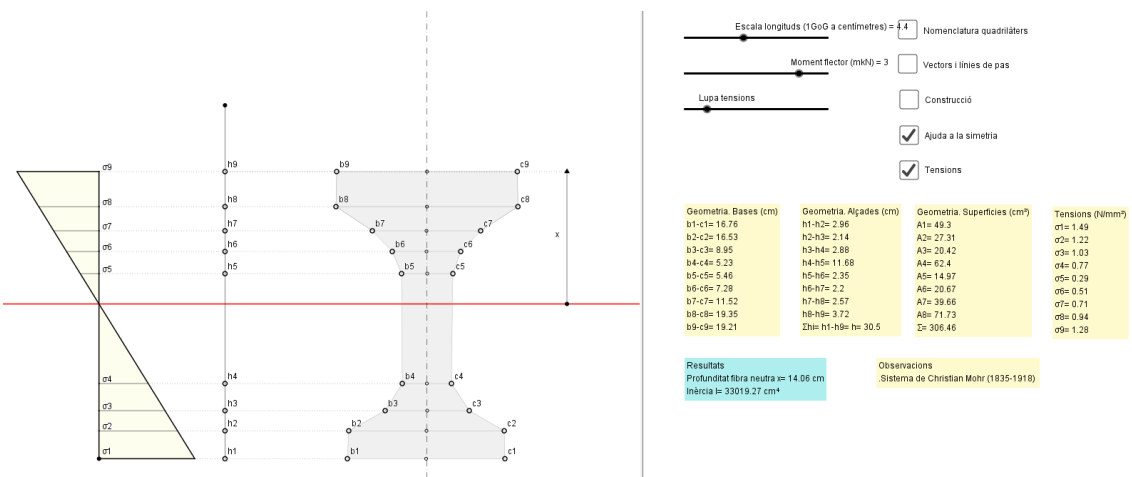


Fig. 2.15