



**EPS**

Escola Politècnica

**UdG** Superior

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau Enginyeria Mecànica.

**Títol:** DISSENY D'UNA TAULA DE POSICIONAMENT MOTORITZADA.

**Document:** RESUM.

**Alumnes:** Pol Xena i Pujol.

**Director/Tutor:** Dr. J.Andreu Mayugo Majó.

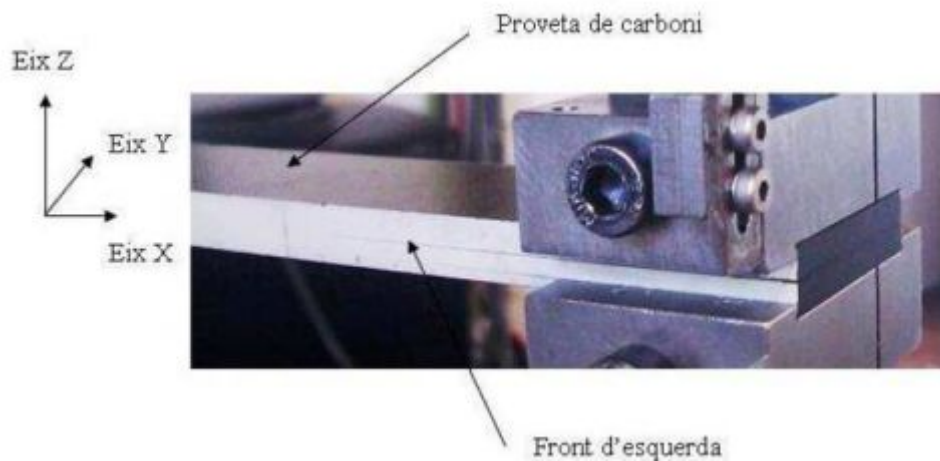
**Departament:** Enginyeria Mecànica i De la Construcció Industrial.

**Àrea:** EM.

**Convocatòria :** Juny 2013

**RESUM**

AMADE és un grup de recerca i un centre de transferència tecnològica de la Universitat de Girona, el qual desenvolupa un tipus d'assaigs experimentals, que consisteixen en fer créixer una esquerda de forma controlada per tal de mesurar l'energia que és necessària per a la seva propagació.



*Figura 1. Assaig d'una proveta.*

Per estudiar el creixement del front d'esquerda es requereix la seva visualització amb exactitud mitjançant una càmera digital. Quan la longitud de l'esquerda surt fora del camp de visió, la càmera es mou gràcies a una taula de posicionament motoritzada, que en governa l'avanç.

La necessitat d'AMADE és que les taules de posicionament que hi ha actualment al laboratori, presenten un conjunt de deficiències que dificulten molt la feina als operaris, i n'augmenten el risc d'assaigs nuls. És a partir d'aquesta necessitat d'on neix el projecte "Disseny d'una taula de posicionament motoritzada".



*Figura 2. Taula de posicionament d'AMADE.*

L'objecte d'aquest projecte és doncs, dissenyar una taula de posicionament que permeti realitzar els assaigs de seguiment del front d'esquerda, i sobretot que resolgui els problemes que presenten les taules que hi ha actualment.

La solució aportada consisteix en una taula que permet el desplaçament de la càmera digital en tres eixos. El principi de funcionament es basa en uns motors pas a pas que fan girar un fus roscat que transmet el parell a les parts mòbils gràcies a una femella que hi té acoblada. Unes guies amb patins lineals permeten el desplaçament relatiu de les parts mòbils respecte les fixes del conjunt.

Tal com s'observa en la Figura 3. es poden diferenciar clarament quatre subconjunts. Els subconjunts eix x, y i z, que permeten desplaçar la càmera en els tres eixos desitjats, i el subconjunt trípodode permet desplaçar tot el conjunt.

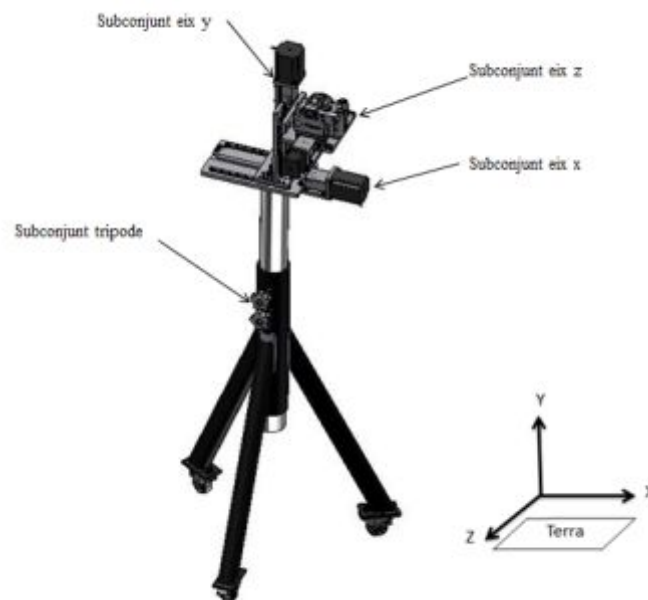


Figura 3. Taula de posicionament motoritzada.

Paral·lelament, també dins d'aquest projecte, s'ha implementat un sistema de control per governar l'avanç dels motors, sobre una de les taules de posicionament que hi ha actualment en el laboratori d'AMADE. Aquest sistema servirà com a prototipus pel nou disseny objecte d'aquest treball.

Concloent, podem dir que la proposta de disseny que presenta aquest projecte, ofereix una solució que s'ajusta a tots els requeriments i que intenta resoldre una necessitat real.