



**EPS**

Escola Politècnica

**UdG**

Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

**Títol:** Projecte i disseny d'una talladora de closques de castanya

**Document:** Resum del projecte

**Alumne:** Francesc Lara i Escamilla

**Director/Tutor:** Josep M. Güell i Ordís

**Departament:** Física

**Àrea:** Ciència de materials i enginyeria metal·lúrgica

**Convocatòria (mes/any):** Setembre/2008

## Resum del projecte

El resum adjunt integra una sèrie de solucions a la proposta demandada pel professor J.M. Güell al respecte d'una màquina amb capacitat per realitzar el tall lateral a gran producció.

Ideada per complir la norma USFDA, integra una sèrie d'elements que permeten carregar els fruits de manera manual amb facilitat, un sistema de dosificat sobre una cinta de transport i una descàrrega d'aquests fruits sobre un sistema de rails que orienten i pre-carreguen un sistema de talladors de doble acció que s'encarrega de fer el tall i retirar el fruit.

El projecte ve compost d'una breu memòria, que integra els antecedents, objecte i especificacions, una breu descripció dels molts passos de disseny i presa de decisions sobre com havia de ser aquesta màquina, tot un apartat descriptiu dels diferents components que la formen a més d'un diagrama de Gantt per estimar el temps de construcció. Amb tot això, s'adjunten com a annex unes breus descripcions tècniques sobre la informació dels principals elements que la componen i alguns càlculs rellevants que poden interessar sobre el funcionament. No tots els càlculs realitzats han sigut plasmats, ja que molts careixen d'importància, ja sigui el càlcul de capacitat de la tolva o la resistència de les xapes, ja que no tenen més complicació.

A més, aquesta integra una descripció del circuit elèctric dissenyat per aquesta funció i un estudi de seguretat i salut, en el que s'avaluen diverses situacions de risc, ja sigui per les persones de manera directa com indirecta, així com riscos que puguin ocasionar a la màquina i aquesta hagi de solventar.

Finalment aquest document inclou una sèrie de documents seleccionats dels que formaran part les compres, ja sigui com a referència per a futurs recanvis o com a font de consulta per al futur client.

Com a document extern però també annex a la memòria hi ha un Manual d'usuari, en el que es recullen les normes de seguretat i manteniment necessaris a seguir per aconseguir un òptim funcionament i una llarga vida de la màquina, ja sigui com a indicació de zones de perill. També inclou un quadre indicador de sol·lucions a petits problemes.

Com a document nº 2, ve el conjunt de plànols, encapçalat per una breu descripció d'interpretació de nomenclatura i tot el repertori de plànols, dividits sempre segons l'estructura de les diferents parts de la màquina, estudiada segons aquest format (pàgina següent)

- 01-Xassis
- 02-Empenyedors
- 03-Talladors
- 04-Tolva
- 05-Transmissió
- 06-Dosificadora
- 07-Cinta
- 08-Proteccions
- 09-Material elèctric

Aquesta divisió de la màquina permet entendre-la com a diferents conjunts menors, els quals funcionen interactuant entre sí.

Els plànols s'han fet a partir del programa SolidWorks, i a continuació s'han hagut de modificar per adaptar aspectes a la norma seguida per la universitat. En ells es pot trobar notacions d'acotació geomètrica, aspectes de toleràncies (seguides segons un prontuari) i soldadura, en algun cas que fos específic.

Com a element indispensable hi ha un plec de condicions, que justifica les operacions a seguir, així com una breu descripció de la mateixa. També afegeix restriccions a la fabricació i/o modificació de la màquina. A més, indica les normes que s'han seguit i que la màquina ha d'acomplir.

I per finalitzar el mateix, queda inclòs un pressupost, format per un cost de fabricació per plànol i un estat d'amidaments, on s'identifica les diferents partides de material i els costos de mà d'obra.

Tot això per conformar un projecte que requereix millores però que assoleix tots els objectius, aconseguint treballar amb un fruit poc usual però amb moltes expectatives d'ús en el camp del menjar per celíacs.