



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## **Treball final de grau**

**Estudi: Grau en enginyeria mecànica**

**Títol: Remolc per a una motocicleta escúter**

**Document: Resum**

**Alumne: Albert Fusté**

**Director/Tutor: Fernando Julián**  
**Departament: OGEDP**  
**Àrea: EGE**

**Convocatòria: Juny 2014**

Analitzant la situació econòmica actual i les necessitats de la gent, s'ha observat que degut a l'augment del preu del combustible i l'aparició de motocicletes elèctriques, cada vegada s'utilitzen més els escúters per a desplaçar-se. Un dels problemes dels escúters, però, respecte als automòbils, és la manca de capacitat d'emmagatzematge i transport.

Es per això que aquest projecte té com a objecte resoldre el problema de capacitat d'emmagatzematge i transport dels escúters tant en l'ús professional (el cas d'un electricista, un missatger, etc.), d'oci (per exemple el transport d'animals de companyia o material esportiu) o del dia a dia (per a transportar les bosses de la compra o el material didàctic d'un estudiant).

Per tal de resoldre aquest problema, es dissenya un remolc per a escúters.

El projecte es basa en dissenyar completament el xassís i tots els elements mecànics del remolc. A més, es treballa també el disseny general de la carrosseria per tal de projectar un remolc que a més de ser mecànicament correcte, sigui bonic.

Per tal de dissenyar un remolc que tingui acceptació al mercat actual s'han establert unes especificacions a satisfer.

El principal grup d'especificacions és el de la seguretat, on es busca sobretot no augmentar els riscos de conduir una moto al incorporar-hi el remolc.

En dissenyar un remolc, si es desitja tenir acceptació al mercat s'ha de donar importància a l'aspecte visual, i de la mateixa manera a la ergonomia del producte, ja que sovint és això el que decanta a un comprador per un tipus de producte o un altre.

El darrer grup d'especificacions es basa en les possibilitats del remolc. Aquestes especificacions són molt importants ja que aquest tipus de productes basen la seva descripció en les seves possibilitats, com per exemple la seva càrrega màxima o la seva velocitat de circulació.

Per tal de satisfer les necessitats del client, s'ha optat per dissenyar un remolc de dues rodes, amb suspensió central mitjançant braços basculants. El remolc incorpora sistema de frenada inercial, la qual s'activa en el moment que la velocitat de l'escúter és inferior a la del remolc. Això permet evitar que el pilot es desequilibri a causa del remolc en revolts o frenades brusques.

El sistema de frenada actua gracies a uns frens de disc mecànics que treballen sobre els discs de fre ancorats a una roda de dotze polzades conformada en niló.

S'ha dissenyat un sistema de fixació que permet acoblar i desacoblar el remolc de l'escúter amb comoditat i sense utilitzar eines. Aquest sistema, alhora, evita la possibilitat que el remolc sigui sostret de la moto si no es té la clau especial.

Tot el conjunt està unit per un xassís conformat en perfil buit rectangular d'acer i subjectat a la moto a través d'un braç d'acer. Aquest xassís ha estat analitzat detalladament per tal de garantir la seva seguretat en diferents tipus de situació que poden tenir lloc en la conducció habitual.

El carenat del remolc és íntegrament de polietilè de cinc mil·límetres d'espessor i la seva base i tapa estan conformades per rotomoldeig. El carenat es troba disponible en diferents dissenys gràfics depenent de l'ús final que se li ha de donar.

A continuació es mostren alguns dels models dissenyats.



Figura 1: Model comercial



Figura 2: Model de primers auxilis



**Figura 3: Model per a mascotes**

Un cop finalitzada la projecció del remolc es pot afirmar que s'han assolit tots els objectius. Per tal d'assolir-los s'ha dissenyat un remolc que compleix totes les especificacions sol·licitades pel client i reuneix tots els requisits per tal de garantir la seguretat de l'usuari mentre és utilitzat.

Per tal de fer més atractiu el producte a les diferents classes de client, una bona opció és adaptar també els interiors dels remolcs segons convingui. Així doncs, aquest és un aspecte a treballar.