

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: DISSENY I ANÀLISI D'UN REMOLC DE CAIXA
TANCADA MULTIFUNCIONAL

Document: Resum

Alumne: Nil Cabanas Bertran

Director/tutor: Fernando Julian

Departament: Organització. Gestió empresarial i Disseny del producte

Àrea: Expressió Gràfica a l'Enginyeria

Convocatòria (mes/any): Setembre /2015

RESUM TREBALL FINAL DE GRAU

En el present document mostra de manera resumida el remolc lleuger de caixa tancada multifuncional desenvolupat al llarg de tota la fase de confecció d'aquest projecte.

Durant tot el procés de disseny del vehicle s'ha seguit l'actual Reglament General de Vehicles i remolcs per tal de garantir els requisits d'homologació necessaris per a la seva posta en circulació.

Finalment el vehicle dissenyat és un remolc lleuger, de caixa tancada i mono-eix amb sistema de frenada i de sostre abatible que permetrà a l'usuari transportar una o dues motocicletes i altres tipus de mercaderies, sempre hi quan el seu valor de càrrega no superi els 343 Kg.

Aquest model de remolc presenta certes aplicacions que fan del remolc un vehicle multifuncional ja que presenta la possibilitat de fer nit en el seu interior.

En la seva fase de desenvolupament s'ha dissenyat tots els elements de fabricació i se'n ha escollit el seu material per tal d'assolir uns òptims resultats de disseny.

L'avaluació del disseny confeccionat s'ha analitzat a través del sistema de càlcul per elements finits.

Les càrregues aplicades en els diferents estudis eren càrregues reals com poden ser motocicletes, quads i altres tipus de mercaderies.

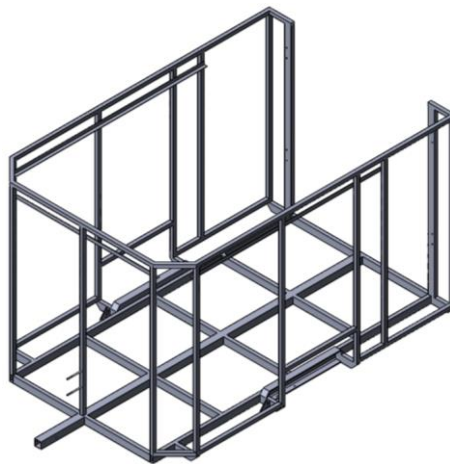
Els resultats obtinguts són positius ja que demostren que el disseny és segur i per tant compleix amb els objectius a assolir.

A continuació es mostren una sèrie de figures per veure el resultat final del projecte:





Aquest es el disseny de remolc elaborat durant el desenvolupament del projecte. Per altre banda, l'element estudiat per elements finits és el xassís que suporta tota l'estructura del remolc:



Els resultats obtinguts dels diferents estudis elaborats a partir d'estudiar aquesta estructura per elements finits es troben recollits a la següent taula:

| ESTUDI | CÀRREGA ESTÀTICA | CÀRREGA DE CIRCULACIÓ | FACTOR MÍN. DE SEGURETAT |
|---|------------------|-----------------------|--------------------------|
| Cas 1: Estructura carregada amb dues motocicletes tipus motocròs | 5493.6N | 2354.4N | 2.44 |
| Cas 2: Estructura carregada amb una moto de velocitat | 4218.3N | 1177.2N | 2.53 |
| Cas 3: Estructura carregada amb un quad | 3924N | 1962N | 2.52 |
| Cas 4: Estructura carregada amb càrrega diversa | 5052.24N | 3368.16N | 2.51 |