

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol:

**Disseny i desenvolupament d'una premsa per
assistir en la soldadura de tubs d'escapament de
motos de trial.**

Document 6: Resum

Alumne: Arnau Jovanet Argelés

Tutor: Inés Ferrer Real

Departament: Enginyeria mecànica i de la construcció
industrial

Àrea: Enginyeria dels processos de fabricació

Convocatòria (mes/any): 06/2022

ÍNDEX DE CONTINGUTS

VI. Resum.....	3
1. NECESSITATS.....	4
2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	6
3. CONCLUSIONS I IMATGES.....	8

VI. Resum

1. NECESSITATS

L'empresa precisa d'una màquina per tal de tancar tubs d'escapament de moto de trial a mida per poder realitzar la soldadura assegurant la posició i la mida establertes pel fabricant. Aquests tubs d'escapament estan formats per dues carcasses externes d'alumini i al seu interior s'hi troben diferents components que fan que tot el cos del tub d'escapament quedi molt comprimit.

Per tal de poder tancar aquestes dues tapes fins la mida correcta, es precisa d'una premsa que les tanqui amb una càrrega suficientment alta per tal que formin el cos del tub d'escapament en la mida correcta i que permeti al soldador soldar-les amb facilitat.

Així doncs l'objecte del projecte és el disseny, fabricació i posta en marxa d'una premsa rotatòria per a realitzar la soldadura de tubs d'escapament de motocicleta.

Seguidament es pot veure un croquis on s'aprecia el conjunt descrit anteriorment. Les petites línies en color *blau* i *groc* són les zones on s'ha de realitzar la soldadura un cop es té el conjunt tancat.

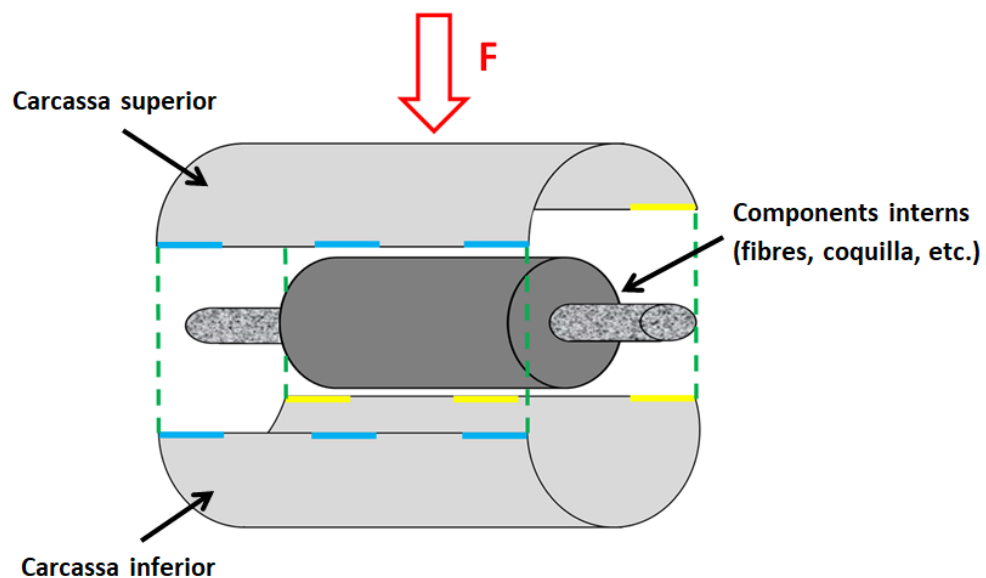


Fig.1: Croquis del sistema anteriorment descrit

Els punts principals a tenir en compte són:

- **Força** (ha de ser capaç d'aplicar la força necessària per tal de tancar el cos del tub d'escapament amb tots els elements interiors correctament)
- **Precisió** (ambdues tapes, un cop tancades, han de quedar sempre al lloc correcte juntament amb la boquilla)
- **Rotació** (el conjunt ha de poder rotar per tal de facilitar la soldadura als dos costats del tub d'escapament)

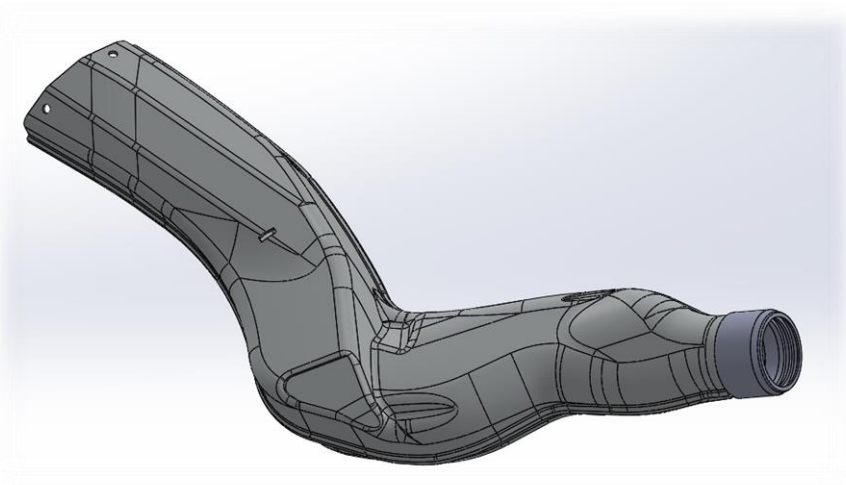


Fig.2: Representació 3D del cos sencer del tub d'escapament ja tancat i la boquilla

2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

La màquina dissenyada doncs, tal com requereix el problema, ha estat una premsa formada principalment per una estructura metàl·lica amb bigues de secció tipus 'U'.

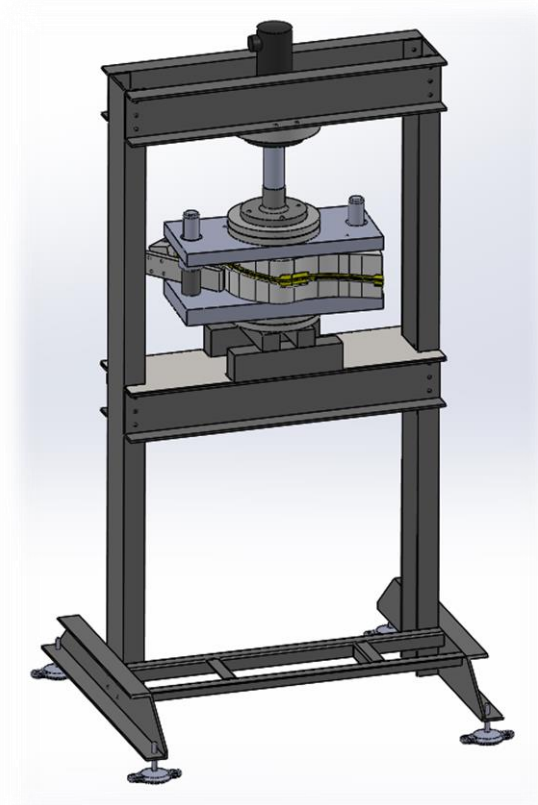


Fig.3: Aspecte general de la premsa dissenyada

Aquesta estructura incorpora una matriu portamotllos central que permetrà mantenir sempre el paral·lelisme i la posició entre les dues cares d'aquesta per tal de tenir el mínim error de tolerància possible.

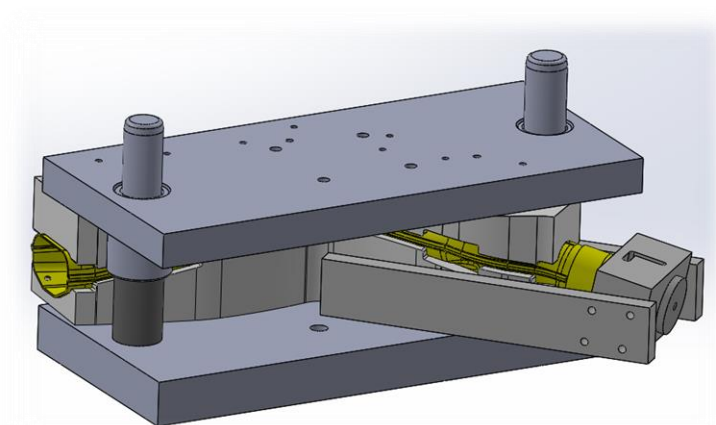


Fig.4: Conjunt de la matriu portamotllos amb tots els seus elements

Dins d'aquesta matriu portamollos s'hi troben els dos motlles de plàstic tècnic mecanitzat que permetran posicionar ambdues tapes del tub d'escapament sense possibles errors de posició.

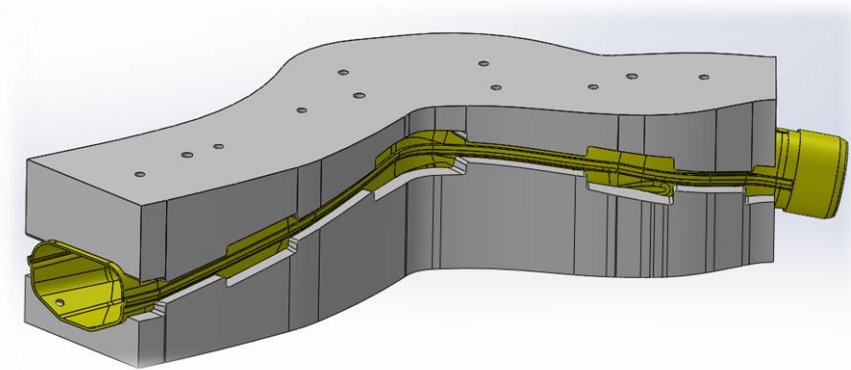


Fig.5: Motlles superior i inferior de plàstic abraçant les dues carcasses del tub d'escapament

Tant a la part superior com a la inferior de la matriu s'hi troba un rodament que permetrà el gir complet d'aquesta per facilitar la soldadura als dos costats del cos del tub d'escapament.

Tot el conjunt superior de la matriu és mòbil i va ancorat a un pistó hidràulic que, gràcies a un accionament manual per botó, permetrà el moviment vertical per tal de poder deixar el tub d'escapament totalment tancat en posició per a la soldadura i posteriorment poder extreure'l ja soldat.

3. CONCLUSIONS I IMATGES

L'objectiu de dissenyar i fabricar la premsa per a assistir en la soldadura de tubs d'escapament de moto de trial d'aquest projecte s'ha assolit.

Amb els documents *Doc.2: Plànols* i *Doc.3: Plec de condicions* d'aquest projecte s'ha pogut dur a terme la fabricació i muntatge del conjunt de la premsa i amb els documents *Doc.4: Estat d'amidaments* i *Doc.5: Pressupost* s'ha disposat de tot el llistat de peces necessari per a la seva realització i els seus costos de fabricació o compra per dur a terme de manera ràpida i entenedora la fabricació de la màquina.



Fig.6,7,8 i 9: Imatges del procés de fabricació i del producte final