

Document 1

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1 ANTECEDENTS.....	3
1.2 OBJECTE	3
1.3 ESPECIFICACIONS I ABAST	4
2. FUNCIO MOTXILLA	5
3. FUNCIO CARRETÓ	7
4. BARRES I ESTRUCTURA	8
4.1 ESTAT DE REPÒS.	10
4.2 SENSE UTILITZAR.....	11
4.3 FUNCIO MOTXILLA.....	12
4.4 FUNCIO CARRETÓ	13
5. CADIRETA I ARNESOS DE FIXACIÓ	14
6. RODES I LLANDES	15
7. RESUM DEL PRESSUPOST	16
8. CONCLUSIONS	16
9. RELACIÓ DE DOCUMENTS	16

1. Introducció

1.1 Antecedents

La idea del projecte sorgeix d'una idea personal del Doctor Josep Costa del departament de Física de la Universitat de Girona. El qual va proposar la idea de dissenyar un carretó per portar nens d'entre 2 a 5 anys pels amants del trekking.

Els nens i nenes d'aquesta edat ja caminen però sovint es cansen, es tracta de trobar la solució adient per poder continuar la marxa.

Aquest projecte ha de servir per introduir un nou producte al mercat, el qual no hi és existent i pot tenir una certa demanda.

1.2 Objecte

El producte en qüestió que anomeno Motxilla – Carretó servirà per circular per pistes de muntanya i forestals. Tindrà dos usos, el primer per quan el nen estigui cansat de caminar i el terreny es poc accidentat que anomeno “funció carretó” i el segon ús és per quan el nen està cansat i el terreny és més accidentat, “funció cadireta”. El producte serà transformable en funció d'aquests dos usos principals.

1.3 Especificacions i Abast

L'abast d'aquest projecte engloba el disseny conceptual del producte en la seva totalitat, els estudis de mercat convenients, si cal, el disseny mecànic dels elements i components més importants i finalment alguns dels requisits legals per la seva posterior fabricació i posada en el mercat. No es descarta modificar elements de possible utilització ja existents i implementar-los en el nou producte.

Les especificacions són les bàsiques per a aquest tipus de producte:

Aconseguir el pes més reduït possible.

Tant la comoditat del nen com la del pare han d'estar assegurades en qualsevol dels dos usos del producte.

Les rodes estaran especialment dissenyades i pensades per a poder circular per terrenys urbans com per pistes forestals.

Respectar les normatives de seguretat vigents en aquest sector.

Fàcil manipulació del producte, utilització apte per a qualsevol persona física.

El projecte en qüestió està pensat per a realitzar una primera partida de 5000 unitats.

2. Funció Motxilla

Tal i com s'especifica en l'Objecte (pàg. 3) d'aquest projecte, el producte tindrà dos usos, la Funció Motxilla i la Funció Carretó.

En aquest apartat es descriu únicament la Funció Motxilla, recordar que aquesta funció s'utilitza quan el nen o nena està cansat/da i el terreny per on es s'està passant presenta lleus complicacions que el nen/a no pot superar, per tant el pare o portador del producte es carrega el nen a l'esquena per a poder superar aquests entrebancs.

En la Figura 1 que vé a continuació es veu tot el conjunt en estat de repòs.

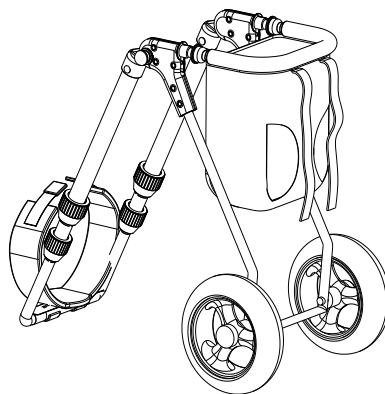


Figura 1: Motxilla - Carretó en estat de repòs.

Si ens fixem en la Figura 2 es veu el funcionament del producte durant l'ús d'aquesta funció cadireta. El pare o mare es col·loca les nanses (A) a cada una de les espatlles com si fos una motxilla convencional i es carrega el pes del conjunt, amb el nen.

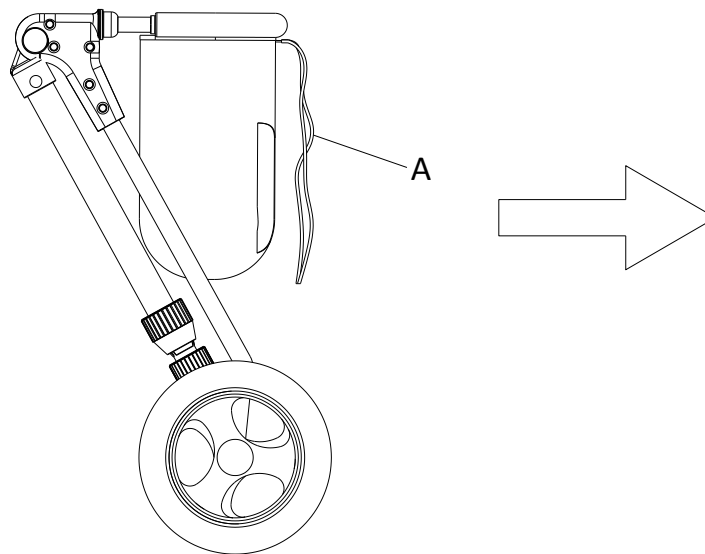


Figura 2: Funció Motxilla.

Per qüestions de disseny el nen/a mira endavant, pel darrera del cap del pare. La fletxa de la Figura 2 indica el sentit de la marxa.

Tal i com està dissenyada la cadireta, les cames del nen/a surten pel costat de l'esquena del pare, al igual que les rodes, un cop plegat el conjunt de les barres telescòpiques tal i com es veu en aquesta figura.

La barra de les rodes porta un cinturó o arnés, com el de les motxilles de muntanya convencionals, així el pes es reparteix reduint l'esforç a les espatlles i augmentant la comoditat del portador.

3. Funció Carretó

Quan el nen/a està cansat/da de caminar i la pista forestal o urbana no té entrebancs o aquests es consideren petits, podem utilitzar la Funció Carretó.

En la Funció Carretó el pare porta subjecte mitjançant un cinturó o arnés (A), que hi ha a les barres telescòpiques, tot el sistema amb el nen/a.

Només les rodes entren amb contacte amb el terra permetent que rodin, així el pare estira des de la seva cintura el carretó, com a la Figura 3.

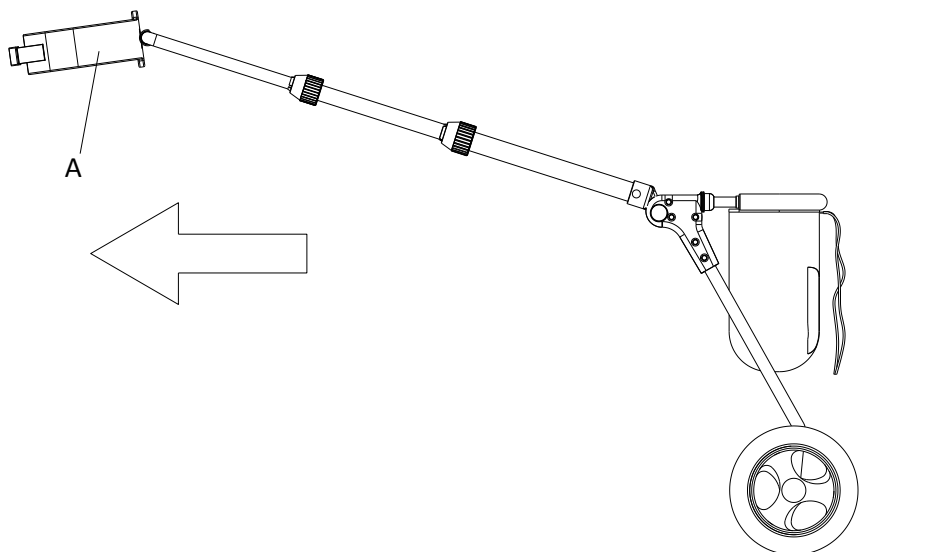


Figura 3: Funció Carretó

Durant la utilització del producte en la Funció Carretó es veu que el nen/a va assegut/da i amb les cames penjant mirant en sentit contrari del sentit de la marxa, aquesta posició simplifica els càlculs i les condicions de disseny.

Les barres telescòpiques s'estiren regulant-les a l'altura del pare. El cinturó o arnés que està subjecte a la cintura pot rotar respecte la barra, ajustant-se perfectament a la constitució física del portador.

Les nanses i l'altre cinturó que hi ha la barra de les rodes, que s'utilitzen en la Funció Motxilla, no s'utilitzen durant aquesta funció.

4. Barres i estructura

Si mirem únicament l'estructura formada per barres i treiem totes les parts de teixit es distingeix millor el seu funcionament.

Anem a mirar cada una de les parts més importants que formen aquesta estructura.

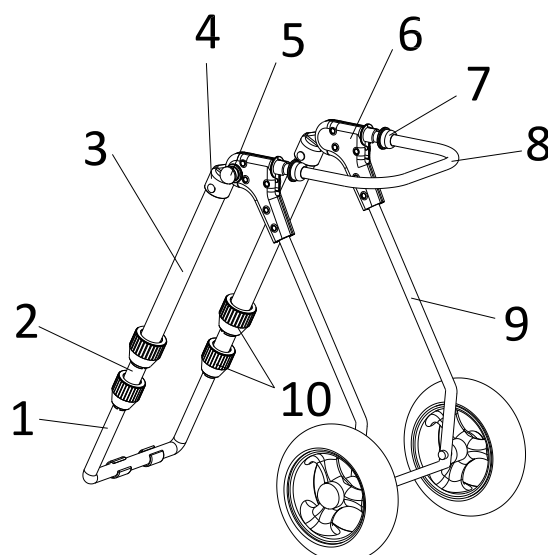


Figura 4: Especejament Barres i estructura.

Les barres 1, 2 i 3 són cilíndriques i d'alumini, una amb més diàmetre que l'altra perquè puguin entrar una dins l'altra, així mitjançant el sistema de subjecció entre barres (10) podem regular la llargada de les barres, depenent si el producte està en posició de repòs, si s'usa en Funció Motxilla o si s'utilitza en Funció Carretó. Quan s'utilitza en Funció Carretó la llargada dependrà de l'altura del portador, fent-ho més còmode.

La barra 3 està fixada a la peça 4, de plàstic, que permet la rotació del conjunt de barres telescòpiques (1, 2 i 3) respecte la ròtula 6 també construïda amb plàstic.

La posició d'aquestes barres telescòpiques ve regulada per la peça de plàstic 5; amb aquest sistema el conjunt de barres telescòpiques queden fixades en una posició establerta, que depèn de la funció que s'estigui utilitzant. A la ròtula (6) també hi ha fixa i sense moviment la barra de les rodes (9), construïda amb alumini i de secció el·líptica.

La barra que aguantarà tot el pes del nen és la barra 8, d'alumini i secció circular. Que pivota respecte la ròtula (6). Aquesta rotació permet el plegat total de l'objecte. Per no permetre una rotació indesitjada s'utilitza la peça 7, de plàstic, que deixa fixa la barra 8 amb la ròtula 6. Totes les parts que tenen moviment respecte d'altres tenen diferents posicions segons la funció utilitzada i es descriuen a continuació.

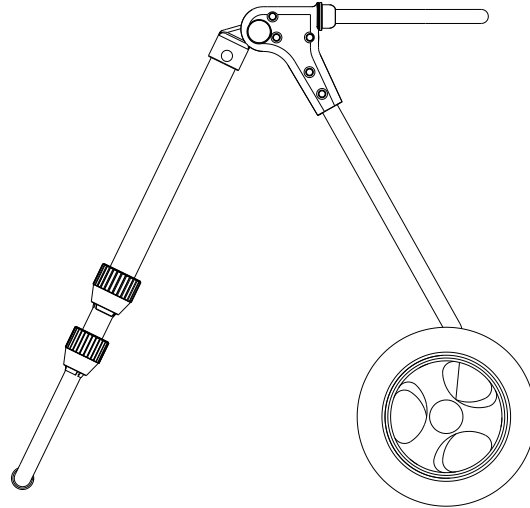
4.1 Estat de repòs.

Figura 5: Estat de repòs.

El conjunt pot adoptar aquesta posició ja que la peça 5 deixa fixa el conjunt de barres telescòpiques (1, 2 i 3) en aquest punt estable, a on el nen també pot estar assegut.

4.2 Sense utilitzar.

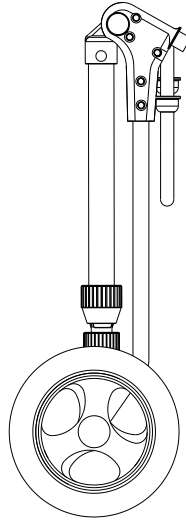


Figura 6: Sense utilitzar.

Si pleguem el conjunt telescòpic (1, 2 i 3) i la barra de la cadireta (8), respecte la ròtula (6) el producte es queda ocupant el mínim espai possible, així és més fàcil d'emmagatzemar.

4.3 Funció Motxilla.

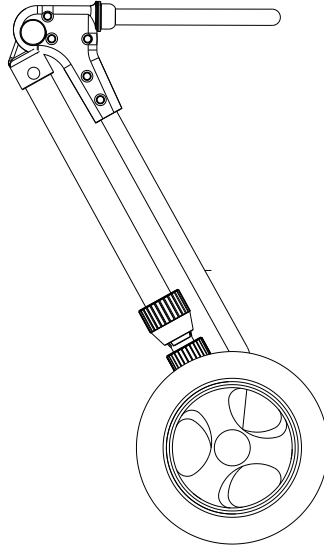


Figura 7: Funció Motxilla.

Plegant només el conjunt telescòpic (1, 2 i 3) respecte la ròtula (6) quan s'utilitza la Funció Motxilla ajuda a reduir l'esforç del portador i el volum d'utilització.

4.4 Funció Carretó

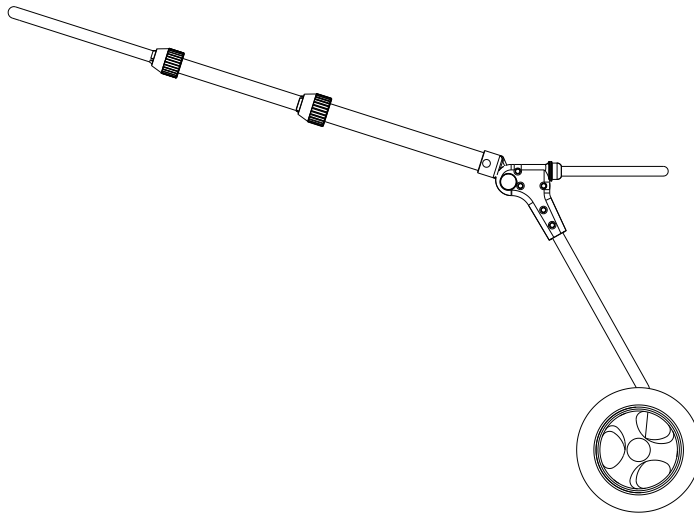


Figura 8: Funció Carretó.

Si canviem de posició el conjunt de barres telescòpiques (1, 2 i 3) i les estirem es podran col·locar en Funció Carretó. Regulant aquestes barres entre elles ens permetrà millorar la comoditat.

5. Cadireta i arnesos de fixació

Tots els components de la cadireta i dels arnesos de fixació són fets amb tela especial transpirant, utilitzada en aquests tipus de producte i amb un cosit prou resistent.

La cadireta està especialment dissenyada per assegurar la comoditat del nen i que en cap cas pugui patir cap dany a causa d'un improbable accident.

En la Figura 1 ens mostra la forma que té la cadireta.

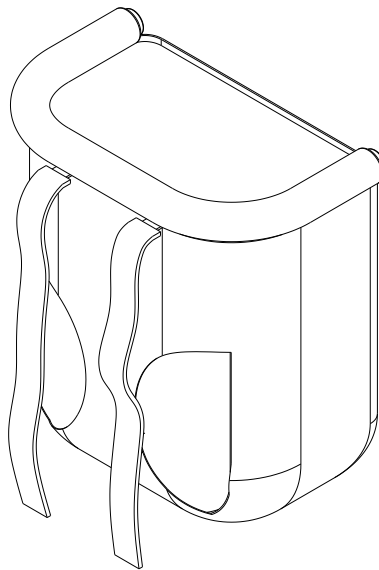


Figura 9: Cadireta

Els arnesos de fixació són com els utilitzats en diferents tipus de motxilles de muntanya, especialment indicats per reduir l'esforç del portador mentre porta tot el pes carregat, i evitar possibles lesions.

Aquestes parts de teixit no es fabricaran, sino que són parts que estan contruïdes i es venen en el mercat. Econòmicament més rentable.

6. Rodes i llandes

Les llandes per a les dues rodes són de material plàstic, a mida amb els pneumàtics comercialitzats estàndard. El conjunt té un diàmetre pensat especialment per agilitzar el moviment quan es passeja per els terrenys especificats, utilitzant la Funció Carretó.

El conjunt de la roda muntada es veu a continuació.

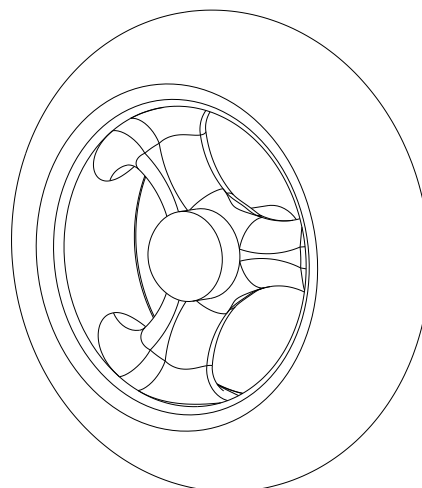


Figura 10: Roda muntada.

7. Resum del pressupost

El total del preu per a poder dur a terme totes les parts descrites en aquest projecte desglossades en el Document 5. Pressupost, és de: ---dos cents un euros amb dinou cèntims— (201,19 €)

8. Conclusions

Amb el total compliment de les pautes marcades en tot el projecte i fent cas únic i exclusiu als passos durant l'execució en la construcció, muntatge i manteniment podem assegurar el bon funcionament durant el temps proposat en les Disposicions Generals del Doc. 3 Plec de Condicions, pàgina 16 de la Motxilla-Carretó, complint així totes les especificacions i recomanacions generades pel client, així com també la normativa vigent de seguretat i medi ambient.

Es deixen per estudiar diferents temes que es poden tractar en altres projectes relacionats, com per exemple, l'estudi de mercat, disseny i fabricació de parts complementàries o optatives, estudi del compliment de les normes actuals de la Comunitat Europea, etc.

9. Relació de Documents

- Memòria
- Annexos
- Plànols
- Plec de Condicions
- Estat d'Amidaments
- Pressupost