

Se establecieron las siguientes definiciones alrededor de theta, entre estas la inercia, la variable tau y phi.

$$I_{\theta} = \frac{1}{3}mr^2$$

$$I_{\varphi} = \frac{MR^2}{2} + 2m\left(\frac{r^2}{3} + R^2 + Rr\left(\frac{\cos\theta_1 + \cos\theta_2}{2}\right)\right)$$

$$d(\theta_n) = \sqrt{R^2 + r^2 + Rr\cos\theta_n}$$

d : distancia del centro a la cuchilla n

$$\tau_{\varphi} = \sum_{n=1}^2 k \left(\left(\dot{\varphi}d(\theta_n) + \frac{\dot{\theta}_n r}{2} \right) - V_T \cos(\theta_n + \varphi) \right)^2 \cdot d(\theta_n)$$

$$\ddot{\theta}_n = \frac{m\dot{\varphi}^2 d(\theta_n) \frac{1}{2} \sin\theta_n - \tau_{\theta_n}}{I_{\theta}}$$

$$\ddot{\varphi} = \frac{1000 - \tau_{\varphi}}{I_{\varphi}}$$

$$\tau_{\theta_n} = k \left[\left(\frac{\dot{\theta}_n r}{2} \right) - V_T \cos(\theta_n + \varphi) \right]^2, \frac{r}{2}$$

Además, se hizo una lista de lo que hace falta aún:

- Añadir θ_2
- Hacer k una $f(t, \theta, \varphi)$ Simetría y variación
- Hacer la FFT de k /promediar valores
- Hacer las colisiones $\delta(x)$