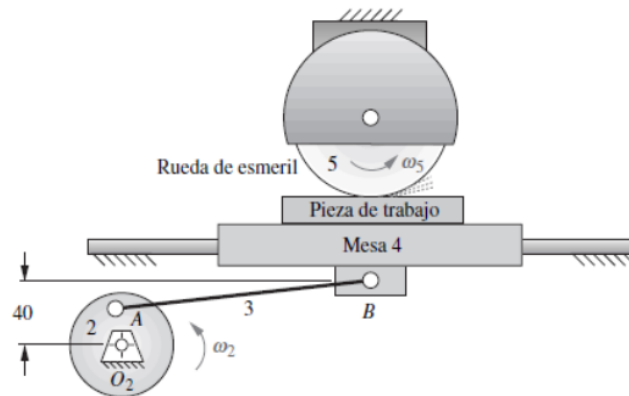


Control de lectura 2

Arias Garces John Patricio

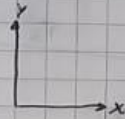
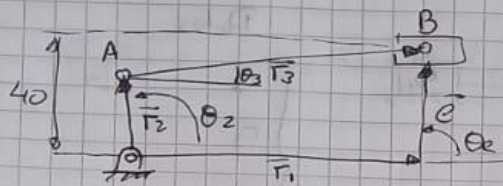
#201603040

Tema: Análisis de una máquina de esmerilado



Descripción: La figura muestra el mecanismo impulsor de una mesa de esmeriladora que opera a ω_0 rpm. El acoplador presenta una excentricidad, y la masa combinada de la mesa y la pieza de trabajo es de m_0 kg. Describa como analizar la cinemática y dinámica de este sistema. Además, describa cómo se comportan las fuerzas en los pasadores, las cargas deslizantes laterales y el par de torsión motriz.

Análisis Cinemático



Posición

$$\theta_1 = 0$$

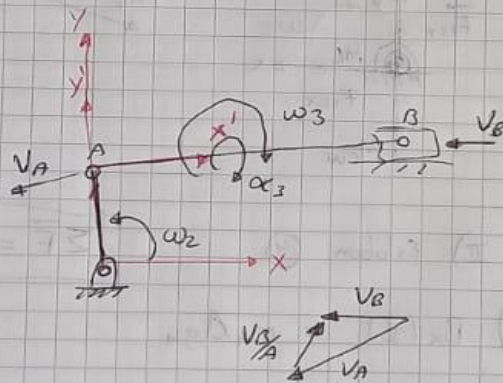
$$\vec{r}_2 + \vec{r}_3 = \vec{r}_1 + \vec{e}$$

$$r_2 \cos \theta_2 + r_3 \cos \theta_3 = r_1 \cos \theta_1 + e \cos \theta_e$$

Velocidad

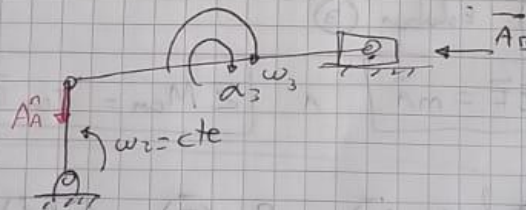
$$\vec{v}_B = \vec{v}_A + \vec{v}_{B/A}$$

$$\vec{v}_B = \vec{v}_A + \vec{\omega} \times \vec{r}$$

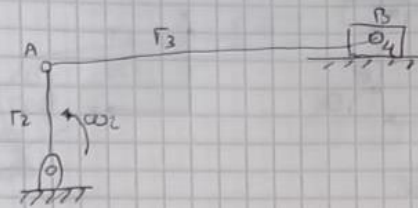


Aceleración

$$\vec{a}_B = \vec{a}_A + \vec{a} + 2(\vec{\omega} \times \vec{v}) + (\vec{\alpha} \times \vec{r}) + (\vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r}))$$



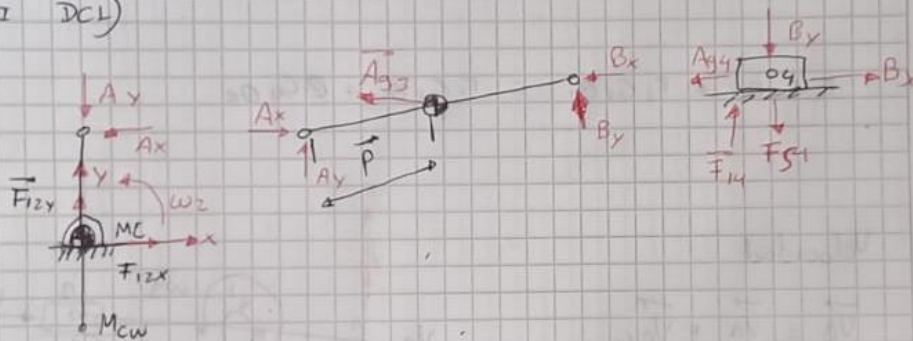
Analysis Dinámico



Dolos

- r_2 I_4
- r_3
- ω_2
- I_2
- I_3

I DCL)



II) Eslabon ④

$$\sum \vec{F} = m \vec{A}$$

1) $B_x(\vec{i}) = m_4 A_{g4}$

5) $F_{14} = B_y - F_{51}$

III) Eslabon ③

$$\sum \vec{F} = m \vec{A} \quad \wedge \quad \sum M_{cm} = I_{cm} \vec{\alpha}$$

$$A_x(\vec{i}) - B_x(\vec{i}) + A_y(\vec{j}) + B_y(\vec{j}) = m_3 \vec{A}_{g3}$$

Modificamos el Centro de Masa

$$\Sigma \vec{M}_A = (I_{G_3} \vec{\alpha}_3) + (\vec{p}_{G_3} \times m_3 \vec{a}_{G_3})$$