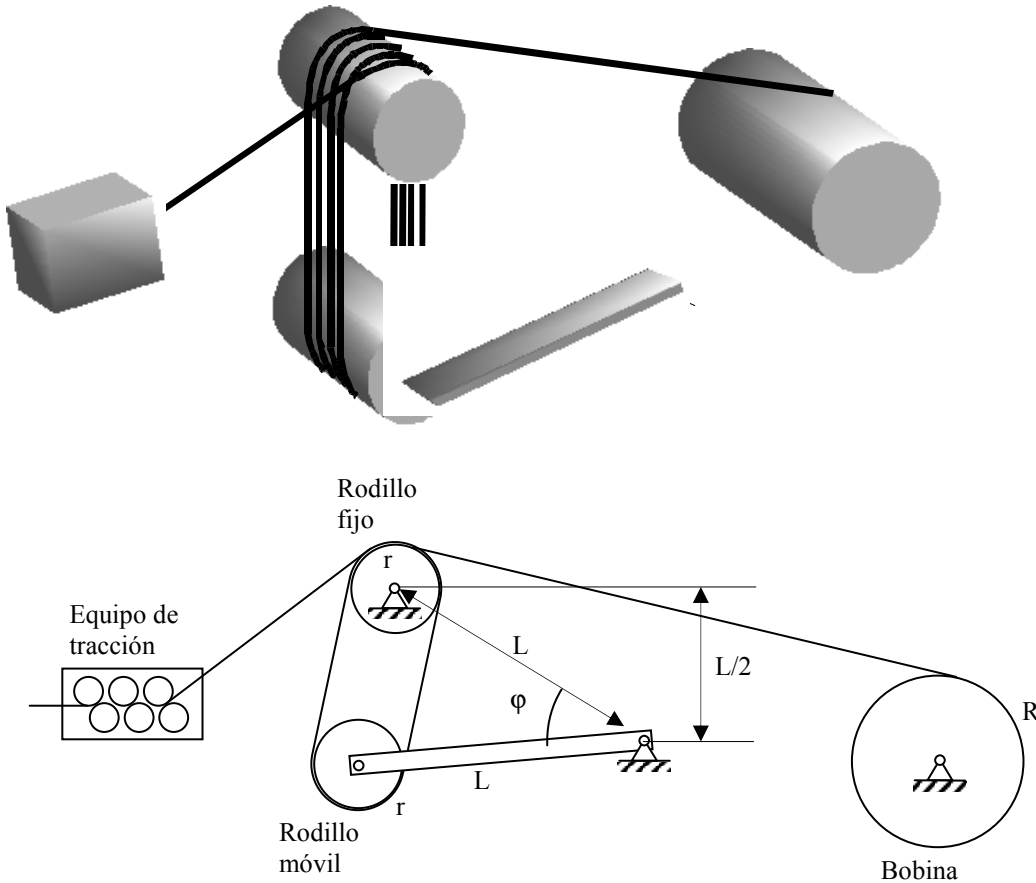


apellidos y nombre

calificación

En las figuras se representa un sistema de desbobinado de cable eléctrico. Los 4 bucles de cable alrededor de los rodillos fijo y móvil funcionan como acumulador, y permiten al equipo de tracción tirar del cable de forma intermitente para realizar diferentes operaciones (corte, colocación de terminales) mientras la bobina gira con velocidad constante.



1. Determinar el número de grados de libertad del sistema.
2. Con la bobina fija, determinar la relación de transmisión entre el desplazamiento del cable en el equipo de tracción y el giro del brazo que soporta el rodillo móvil.
3. Con la bobina fija, determinar la tensión en el cable y el esfuerzo en la articulación del brazo móvil en función del ángulo φ .
4. Con la bobina fija, determinar la fuerza reducida al desplazamiento del cable en el equipo de tracción.
5. Si la bobina gira a velocidad constante ω , estimar la potencia necesaria en el equipo de tracción para tirar del cable con una velocidad $2R\omega$.
6. Explicar la necesidad de este sistema en este tipo de trabajo (desbobinado de grandes bobinas y necesidades de cable variables).

Masa del rodillo móvil: m
 masa de la bobina: M
 Despreciar las demás masas.






apellidos y nombre

calificación

Prácticas

Contestar, utilizando únicamente esta hoja, 2 de las 4 preguntas siguientes:

1. Escribir las ecuaciones de las ligaduras siguientes.

ligadura	Rotaciones			traslaciones		
	x	y	z	x	y	z
 Revolute Joint						
 Spherical Joint						
 Rigid Joint on Slot						
 Rigid Joint on Plane						
 Revolute Joint on Plane						

2. Enumera 3 de los mecanismos vistos en prácticas capaces de convertir un movimiento circular en otro alternativo rectilíneo.
3. Realizar un esquema de esfuerzos en los dientes de la reductora que explique la obtención del par en el eje de salida.
4. En el equilibrado del eje del laboratorio, se obtiene para la masa equilibrante del lado izquierdo el valor $m_r=4000 \text{ g}\cdot\text{mm}$. Realizar un croquis con el montaje a realizar para colocar esa masa.

Masa de la varilla larga 11 g

Longitud total de la varilla larga 90 mm

Masa de la varilla corta 4 g

Longitud total de la varilla corta 50 mm

Masa del peso de latón 15 g