

DESCRIPCIÓN

CASO 1: $s + l < p + q$

El eslabón "s" es configurado como la bancada.

Tanto el eslabón de entrada como el de salida giran 360° .

CASO 2: $s + l < p + q$

El eslabón "s" es adyacente al configurado como la bancada.

El eslabón de entrada "s" girara 360° mientras que el de salida "p" oscilara dentro de ciertos límites.

CASO 3: $s + l < p + q$

El eslabón "s" es opuesto al configurado como la bancada.

Tanto el eslabón de entrada como el eslabón de salida están restringidos a oscilar dentro de ciertos límites, mientras que el acoplador si completa una revolución.

CASO 4: $s + l = p + q$

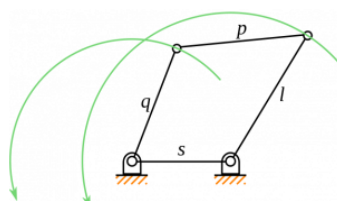
En algún momento los cuatros eslabones se traslaparán entre si formando una configuración colineal. En esta posición el movimiento se vuelve indeterminado, es decir, no se sabe hacia qué dirección se moverá.

CASO 5: $s + l > p + q$

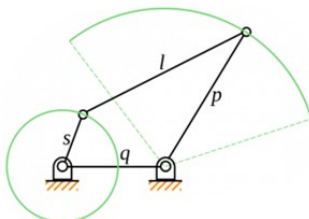
Ninguno de sus eslabones logra completar una revolución completa, de modo que los tres eslabones móviles oscilan dentro de ciertos límites (Mecanismo no Grashof).

EJEMPLO

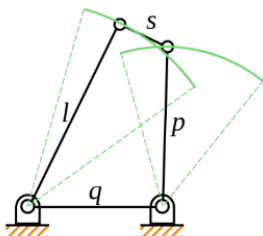
CASO 1: DOBLE MANIVELA



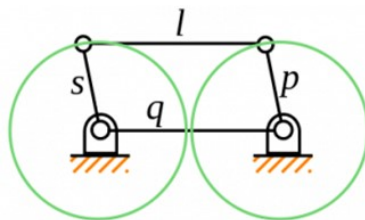
CASO 2: MANIVELA BALANCÍN



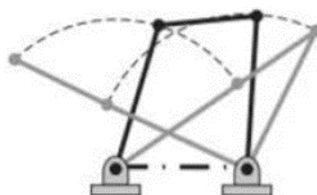
CASO 3: DOBLE BALANCÍN



CASO 4: PUNTO DE CAMBIO



CASO 5: TRIPLE BALANCÍN



INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE VERACRUZ

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



ASIGNATURA:

MECANISMOS

CLAVE DEL GRUPO:

5F3B

ALUMNO:

AGUILAR LAGUNAS ARTURO

CATEDRÁTICO:

ING. VEGA PLATAS HUGO

EJEMPLOS ANIMADOS

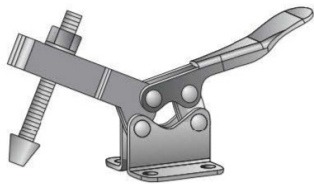


H. VERACRUZ, VER. 30 DE SEPTIEMBRE DE 2019

[CONCEPTOS BÁSICOS]

Mecanismo:

Se define como mecanismo al conjunto de elementos solidos (eslabones) unidos por medio de articulaciones (pares cinemáticos) permitiendo así la transmisión de movimiento.



Eslabón:

Cuerpos rígidos unidos a otros eslabones con el fin de transmitir movimiento.



Par cinemático:

Conexión móvil entre los eslabones que permite el movimiento relativo entre ellos.



Eslabón fijo o bancada:

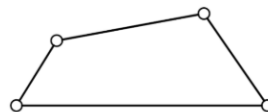
Eslabón al que se le ha inmovilizado, es decir que no se le permite movimiento.



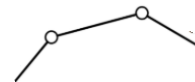
[CADENA CINEMÁTICA]

Se define como cadena cinemática al conjunto de eslabones conectados mediante pares cinemáticos de tal forma que se permita movimiento entre eslabones.

Una cadena cinemática no es necesariamente un mecanismo, se convierte en uno cuando se define a un eslabón como el fijo.



Cadena cinemática
cerrada.



Cadena cinemática
abierta.

Grados de libertad:

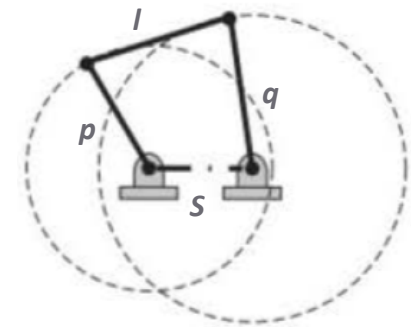
Es el número de entradas independientes requeridas para posicionar los eslabones de un mecanismo. También se define como el número de motores necesarios para operar el mecanismo. Se obtiene haciendo uso de la *Ecuación de Gruebler*.

$G.L = 3(n-1) - 2j_p - j_h$	
n	Número de eslabones.
j_p	Juntas principales (1 G.L.)
j_h	Juntas de orden superior.

[CRITERIO DE GRASHOF]

Para clasificar mecanismos de cuatro eslabones podemos utilizar el *Criterio de Grashof*.

$s + l \leq p + q$	
s	Longitud del eslabón mas corto.
l	Longitud del eslabón mas largo.
p	Longitud de uno de los dos eslabones restantes.
q	Longitud de el eslabón restante.



En adición a las longitudes de los eslabones, se debe identificar la posición en la que se encuentra la bancada, relativa a los demás eslabones.

Una vez identificada podemos aplicar el *Criterio de Grashof* y clasificar mecanismos con cuatro eslabones.