

N-92-021E

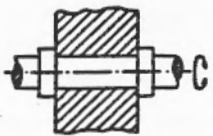

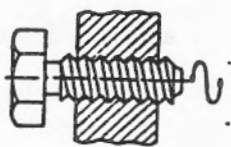

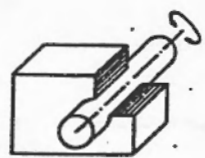






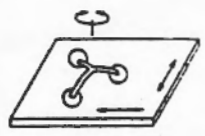

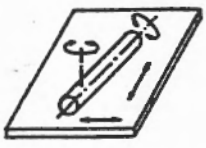

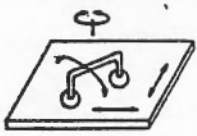
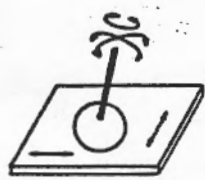


| Clase | Grados de libertad | Esquemas, nombres y símbolos de pares cinemáticos | | | |
|-------|--------------------|---|---|---|--|
| I | 1 |  Par de revolución <i>R</i> |  Par prismático <i>P</i> |  Par helicoidal <i>H</i> |  Contacto pentapuntual |
| II | 2 |  Par cilíndrico <i>C</i> |  Par esférico ranurado <i>E</i> |  Par de leva <i>L</i> |  Contacto tetrapuntual |
| III | 3 |  Par esférico <i>E</i> |  Par plano <i>P</i> |  Par cilíndrico ranurado <i>C</i> |  Contacto tripuntual |
| IV | 4 |  Par esfera cilindro <i>E</i> |  Par plano cilindro <i>P</i> |  Contacto bipuntual |  Contacto bipuntual |
| V | 5 |  Par esfera plano <i>E</i> |  Par esfera esfera <i>E</i> |  Contacto puntual | |

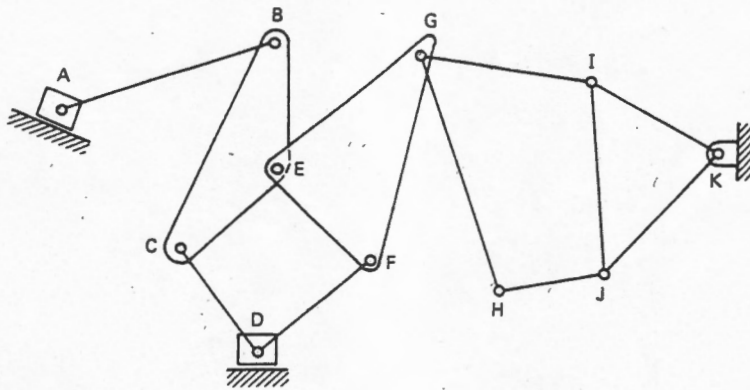
Fig. 2.1.5.

Además, par de engranaje, ^(I) pindón-cremallera, ^(I) rodadura, etc.

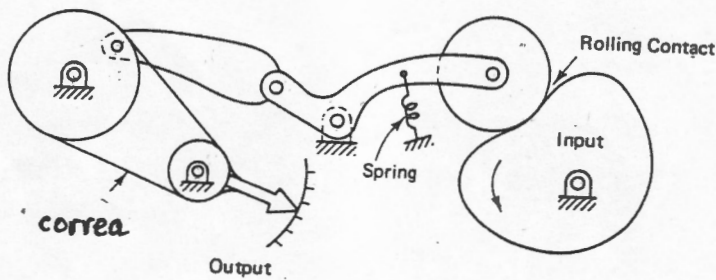
plano especial
(I) (II)

Determinar el número de grados de libertad de cada mecanismo que se presenta aplicando el criterio de Gruebler.

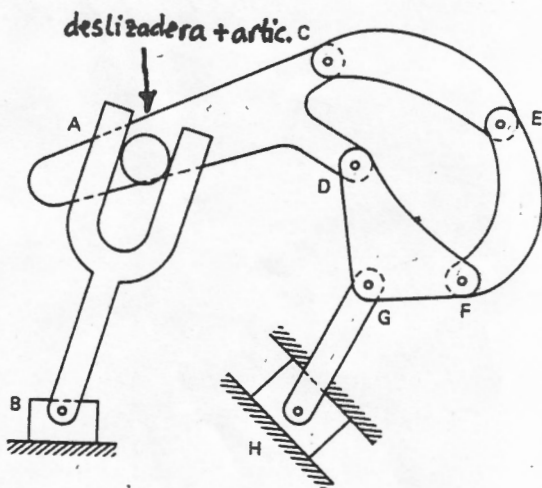
a)



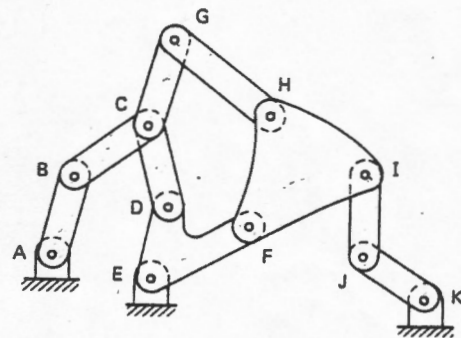
b)



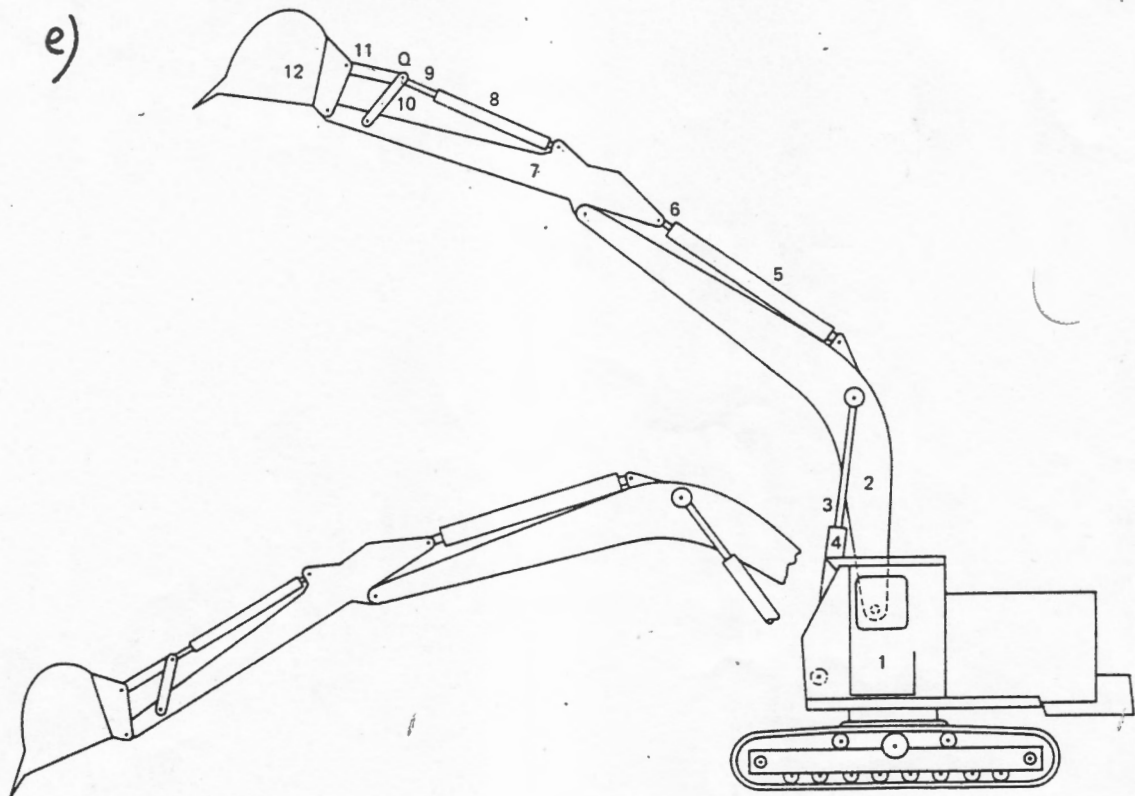
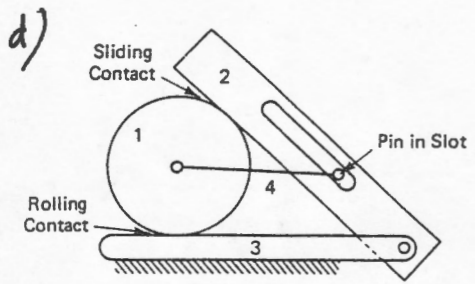
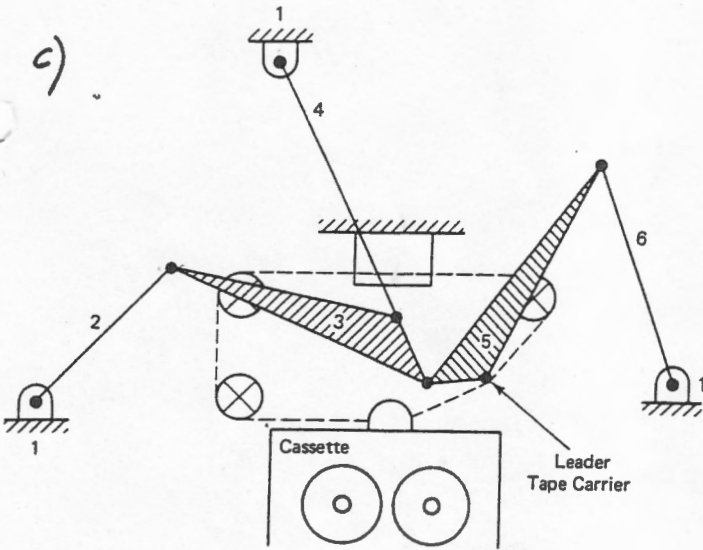
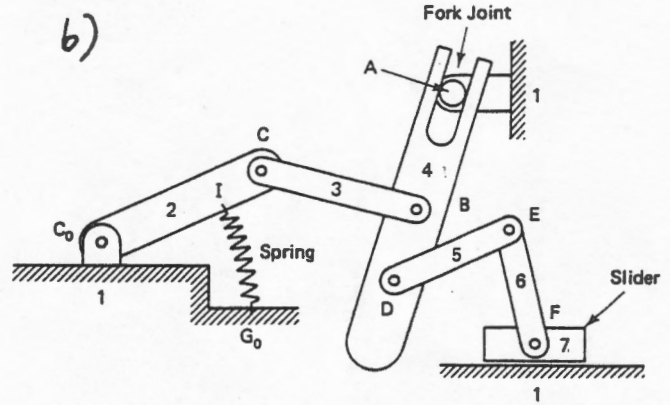
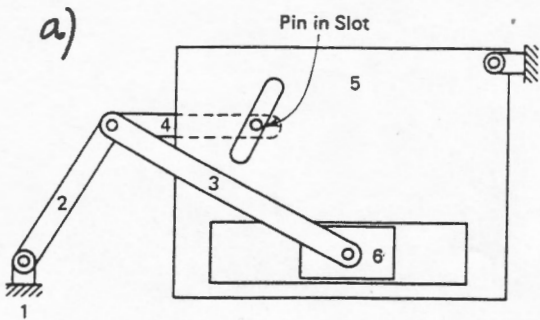
c)



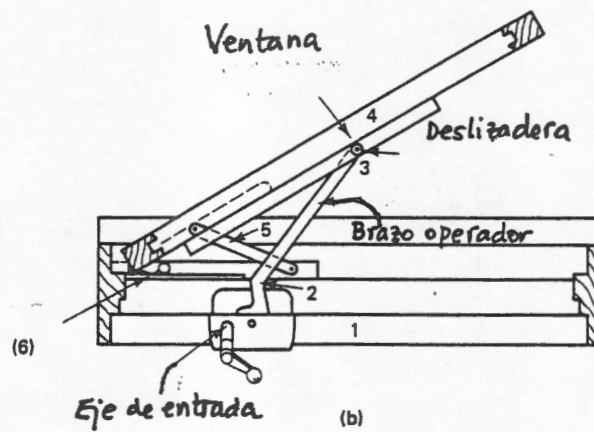
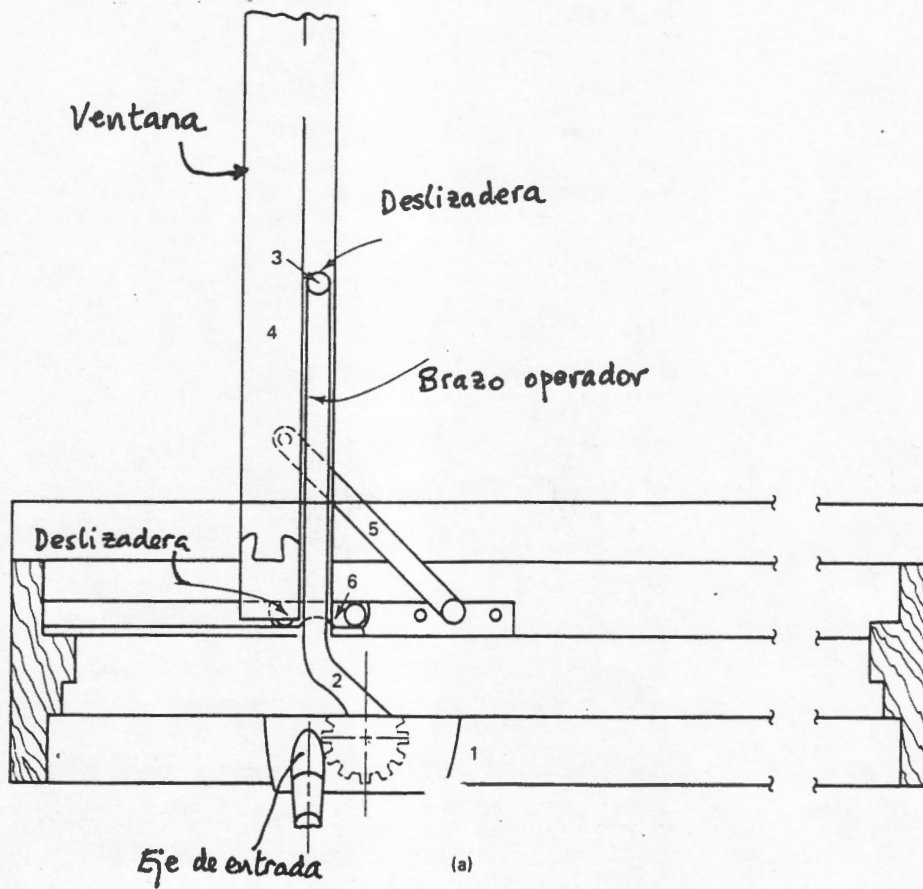
d)



Determinar el número de grados de libertad de cada mecanismo que se presenta aplicando el criterio de Gruebler.



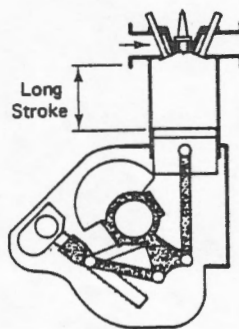
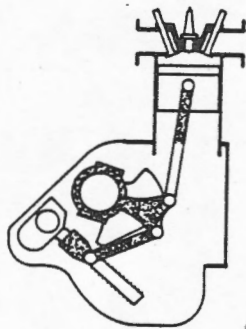
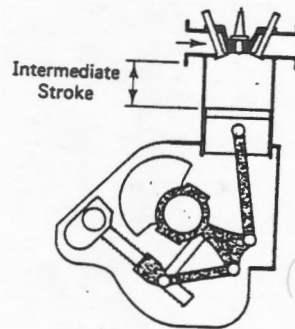
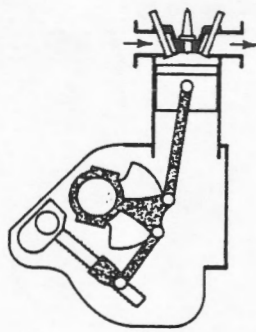
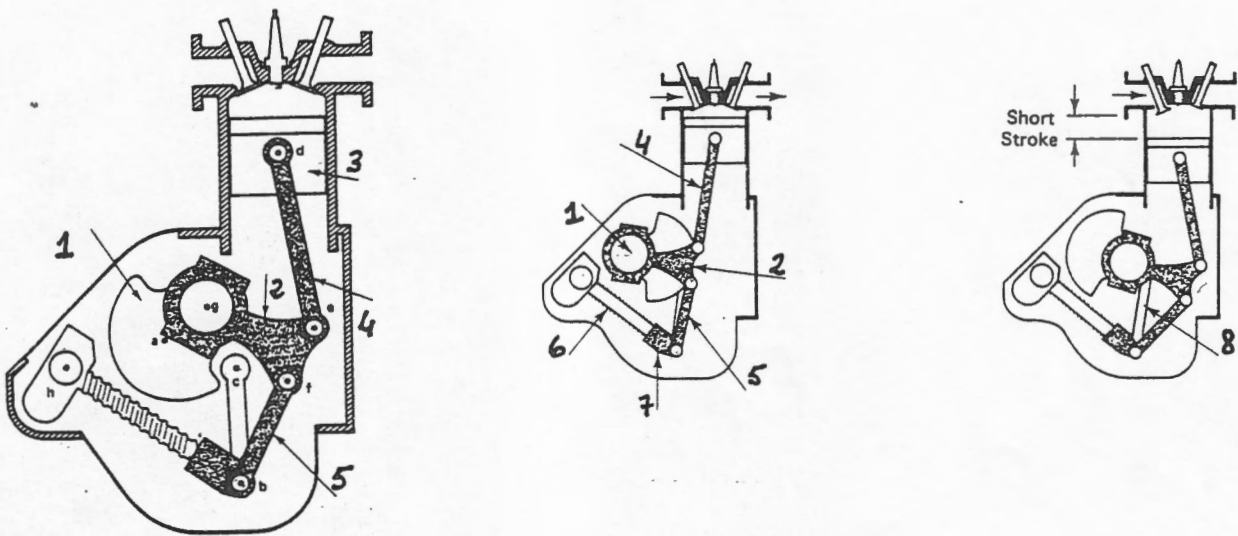
La figura representa el mecanismo de apertura de una ventana horizontal. Dibujar el diagrama cinemático simplificado y aplicar el criterio de Gruebler para determinar el número de grados de libertad del mecanismo.



Por medio del mecanismo de la figura se consigue ajustar la longitud del recorrido de los pistones de un motor. Para cada pistón, la parte de abajo del elemento de control se ajusta a lo largo de un arco prescrito por la horquilla de control. La parte de arriba del elemento de control se une al elemento principal, que a su vez se conecta al eje central.

Cuando el elemento de control se halla próximo a la vertical, el elemento principal tiene restringido el movimiento y el resultado es un recorrido del pistón pequeño. Cuando se gira la tuerca de control el recorrido del pistón aumenta. El ángulo entre el elemento de control y el eje del cilindro varía entre 0 y 70° ; el recorrido del pistón varía entre 2.54 y 10.8 cm.

Dibujar el diagrama cinemático simplificado considerando el tornillo y tuerca como una deslizadera. Utilizar el criterio de Gruebler para hallar el número de grados de libertad del mecanismo.



- 1- Cigüeñal
- 2- Elemento principal
- 3- Pistón
- 4- Biela
- 5- Elemento de control
- 6- Tornillo
- 7- Tuerca de control
- 8- Horquilla de control

