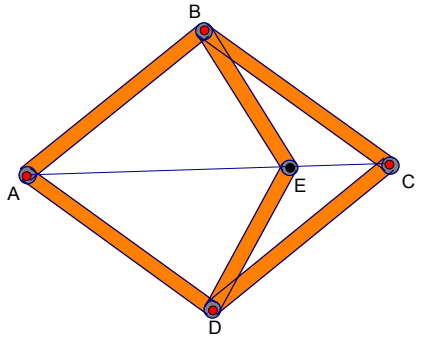
Fig. 9



Objectivo:

Fazer uma articulação plana cuja representação é a colocação das articulações da fig. 8, em que as barras curtas são sobrepostas, e de tal forma que a intersecção das barras curtas é um ponto fixo e um dos outros móveis tem de mover-se no círculo da fig. 6, isto é, esta é uma modificação da célula de Peaucillier. A articulação plana traça uma linha recta.

Relatório da construção:

- **Tem-se 3 segmentos de rectas *FK*, *FI* e *FJ* tal que *FI*< *FJ* e *I* $\in$ *KJ*, em que *FI* e *FJ* representam os comprimentos das barras;**
- **Marca-se 2 pontos fixos cuja distância é *FI*, *O* e *E*. Constrói-se $C_1=C(O,FI)$;**
- **Faz-se $C_3=C(E,FI)$;**
- **Faz-se $C_6=C(E,2\times KJ)$;**
- **Faz-se o arco de circunferência *HG* (*H* e *G* são intersecções de C_1 com C_6) coincidente com C_1 e fora do circulo originado por C_6 e tomo um ponto do arco, *A*;**
- **Faz-se $C_7=C(A,FJ)$ e toma-se as intersecções de C_7 e C_3, *B* e *D* ;**
- **Faz-se $C_9=C(B,FJ)$ e $C_8=C(D,FJ)$ e toma-se a sua outra intersecção, *C*;**
- **Fica-se com o pretendido: *A* móvel; *E* fixo e intersecção das barras curtas (iguais) que são *BE* e *ED*; *BEDA* rombóide e *BEDC* ponta de lança, sendo *AB*=*BC*=*CD*=*DA*=barra longa.**

Prova:

- **Sabemos que C_9 intersecta a recta *AEC* em *A* e em *C*. Logo,**

  $$EA.AC=EB^2-BA^2.$$

  Mas, do lado direito da igualdade é constante, porque são os comprimentos das barras longas do rombóide e do ponta de lança. E, portanto, *A* vai descrever uma linha recta, que é o inverso de C_3;
- **Para verificar que *BEDA* é um rombóide e que *BEDC* é um ponta de lança, basta ver que a distância de qualquer ponto pertencente a uma circunferência a seu centro é sempre a mesma e igual ao raio.**

Feito por:
Paula Mendes