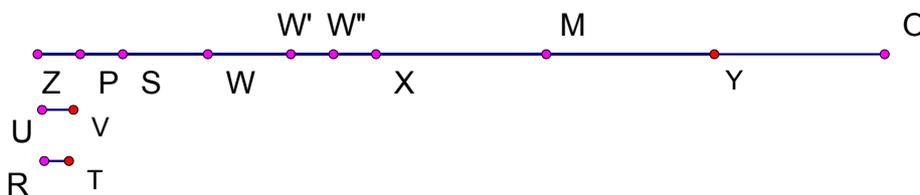


Relatório da fig.24

Construção dos comprimentos das barras

- Marca-se um ponto qualquer Z , e translada-se Z por um comprimento qualquer na recta horizontal que passa por Z , marcando-se o ponto Y ;
- Constrói-se o segmento de recta YZ , e determina-se o ponto médio X de YZ ;
- Constrói-se o segmento de recta XZ , e determina-se o ponto médio W de XZ ;
- Constrói-se o segmento de recta WZ , e determina-se o ponto médio S de WZ ;
- Constrói-se o segmento de recta SZ , e determina-se o ponto médio P de SZ ;
- Constrói-se o segmento de recta PZ ;
- Obtendo-se $YZ=2XZ=4WZ=8SZ=16PZ$;
- Constrói-se a circunferência $C(W,SZ)$ e marca-se o ponto W' através da intersecção de $C(W,SZ)$ com a semi-recta com origem em W e passa por Y ;
- Constrói-se o segmento de recta $W'Z$;
- Constrói-se a circunferência $C(W',PZ)$ e marca-se o ponto W'' através da intersecção de $C(W',PZ)$ com a semi-recta com origem em W' e que passa por Y ;
- Constrói-se o segmento de recta $W''Z$;
- Obtendo-se $3WZ=2W'Z$ e $7WZ=4W''Z$;
- Constrói-se a circunferência $C(Y,WZ)$ e marcam-se os pontos M e O através das intersecções de $C(Y,WZ)$ com a recta que passa por Z e por Y ;
- Por fim, constroem-se os segmentos de recta MZ e OZ , obtendo-se $MZ=6PZ$ e $OZ=10PZ$.



Construção da largura dos pivots fixos e da largura das barras poderá ser visto no relatório da construção da Fig.21

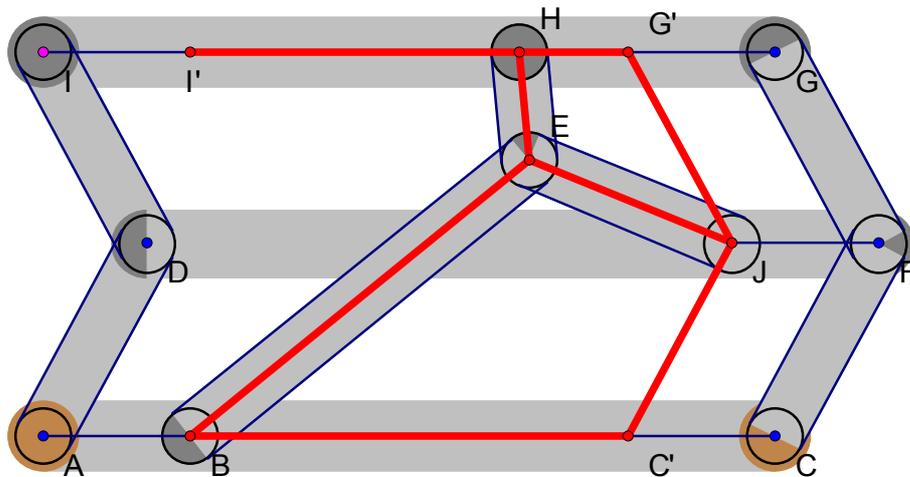
- Por fim, constroem-se os segmentos de recta AC , AD , BE , CF , JE , EH , DI e FG .

Resultado obtido

Rodando o ponto D em torno de A o mecanismo articula-se de tal forma que I e G descrevem uma trajectória rectilínea perpendicular a recta \underline{l} .

Prova da Fig.24

- Constrói-se a circunferência $C(G, JF)$, marcando-se o ponto G' através da intersecção de $C(G, JF)$ com IG ;
- Constrói-se a circunferência $C(C, JF)$, marcando-se o ponto C' através da intersecção de $C(C, JF)$ com AC ;
- Constrói-se a circunferência $C(I, JF)$, marcando-se o ponto I' através da intersecção de $C(I, JF)$ com IG ;



- Constroem-se os segmentos de recta $I'G'$, JC' e BC' ;
- Como $FC=AD$ e $AC=DF$ então $ADFC$ é um paralelogramo;
- Analogamente se conclui que $DIGF$ é um paralelogramo;
- Como $ADFC$ é um paralelogramo então temos que FD é paralelo a AC ;
- Analogamente, FD é paralelo a IG , logo AC é paralelo a IG ;
- Temos que $I'G'$ está contido em IG e que BC' está contido em AC , logo $I'G'$ é paralelo a BC' ;
- Como $JF=C'C=G'G$ então $G'GFJ$ e $CC'JF$ são paralelogramos, concluindo-se que $JG'=GF$ e que $JC'=FC$;
- Temos que $JF=I'I=G'G$ e que $I'G'=IG-I'I-G'G=IG-2JF$;
- Temos que $JF=AB=C'C$ e que $BC'=AC-AB-C'C=AC-2JF$;
- Mas $AC=IG$ logo $I'G'=BC'$;

- Temos que $3HG=7HE$ e que $4HG=7JF$;
- Como $G'H=HG-G'G=HG-JF$ então $G'H=HE$;
- Como $JG'=GF$, $JC'=FC$ e $FC=GF=JE$ então $JG'=JC'=JE$;
- Temos que $5BE=3AC$, que $BC'=AC-2JF$ e que $AC=5JF$;
- Logo $BE=BC'=I'G'$;
- Mas $BE=2JE=4HE$ por construção da figura, obtendo-se então que $BE=BC'=I'G'=2JE=2JG'=2JC'=4HE=4G'H$;
- Logo $BEHJC'G'I'$ é exactamente o mecanismo articulado descrito na Fig.23;
- Pela Fig.23, I' descreve uma trajectória rectilínea perpendicular a BC' , concluindo-se de imediato que I descreve uma trajectória rectilínea perpendicular a AC .