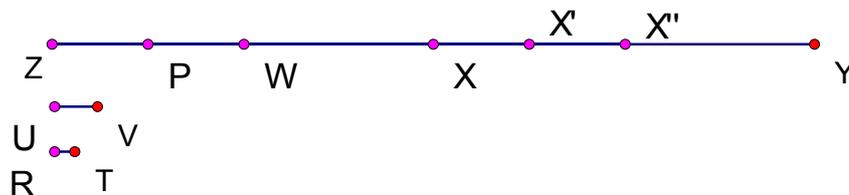


Relatório da fig.25

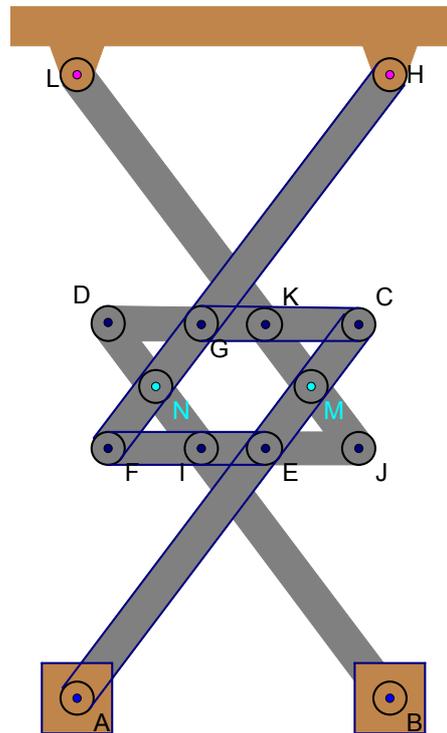
Construção dos comprimentos das barras

- 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 P de WZ ;
- Constrói-se o segmento de recta PZ ;
- Obtendo $YZ=2XZ=4WZ=8PZ$;
- Constrói-se a circunferência $C(X,PZ)$ e marca-se o ponto X' através da intersecção de $C(X,PZ)$ com a semi-recta com origem em X e que passa por Y ;
- Constrói-se o segmento de recta $X'Z$;
- Constrói-se a circunferência $C(X,WZ)$ e marca-se o ponto X'' através da intersecção de $C(X,WZ)$ com a semi-recta com origem em X e que passa por Y ;
- Constrói-se o segmento de recta $X''Z$;
- Obtendo-se $X'Z=5PZ$ e $X''Z=6PZ$.



Construção da largura dos pivots fixos e a da largura das barras poderá ser vista no relatório de construção da fig.21.

Construção da fig. 25



- Marca-se um ponto qualquer A , e constrói-se a recta horizontal \underline{r} que passa por A ;
- Marca-se o ponto B , através da intersecção de \underline{r} com a circunferência $C(A, XZ)$;
- Considerando a circunferência $C(A, X''Z)$, marca-se um ponto qualquer C nessa circunferência;
- Constrói-se o segmento de recta AC ;
- Constrói-se a circunferência $C(C, WZ)$ e marca-se o ponto E através da intersecção de $C(C, WZ)$ com AC ;
- Constrói-se a circunferência $C(C, PZ)$ e marca-se o ponto M através da intersecção de $C(C, PZ)$ com AC ;
- Constrói-se a circunferência $C(B, X'Z)$ e a circunferência $C(M, WZ)$ e marca-se o ponto N através da intersecção de $C(B, X'Z)$ com $C(M, WZ)$;
- Constrói-se a circunferência $C(N, PZ)$ e marcam-se os pontos D e I através das intersecções de $C(N, PZ)$ com a recta que passa por B e N ;
- Constrói-se a circunferência $C(E, WZ)$ e marcam-se os pontos G e F através da intersecção de $C(C, WZ)$ com $C(N, PZ)$ e da intersecção de $C(E, WZ)$ com $C(N, PZ)$, respectivamente;

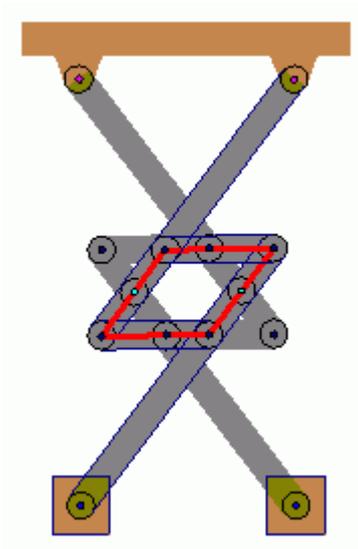
- Constrói-se a circunferência $C(M,PZ)$;
- Constroem-se as circunferências $C(I,WZ)$ e $C(D,WZ)$ e marcam-se os pontos J e K através da intersecção de $C(I,WZ)$ com $C(M,PZ)$ e da intersecção de $C(D,WZ)$ com $C(M,PZ)$, respectivamente;
- Constrói-se a circunferência $C(F,X''Z)$ e marca-se o ponto H através da intersecção de $C(F,X''Z)$ com a semi-recta de origem em F e que passa por N ;
- Constrói-se a circunferência $C(J,X''Z)$ e marca-se o ponto L através da intersecção de $C(J,X''Z)$ com a semi-recta de origem em J e que passa por M ;
- Por fim, constroem-se os segmentos de recta BD, CG, EF, DK, IJ, FH e JL .

Resultado obtido

Rodando o ponto C em torno de A o mecanismo articula-se de tal forma que I e L descrevem uma trajectória aproximadamente rectilínea paralela com a recta \underline{r} .

Prova da Fig.25

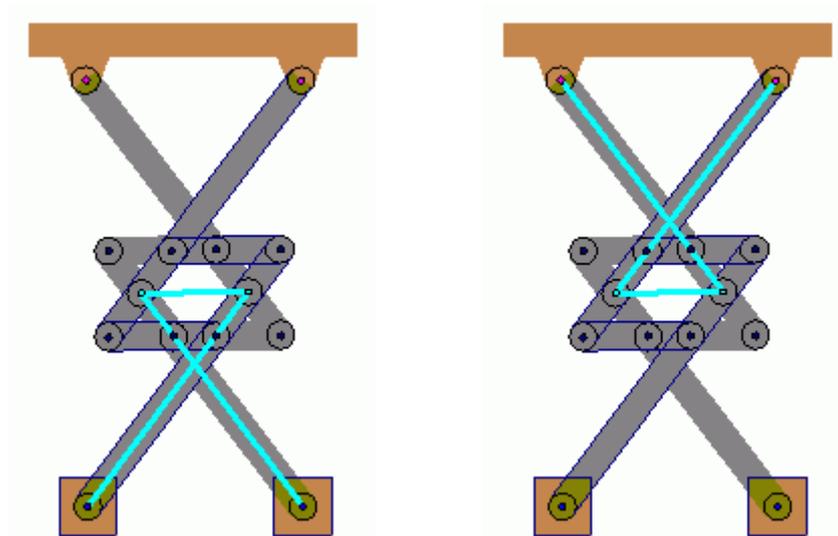
- Note-se que $EFGC$ é um losango (em particular, num certo instante será um quadrado), pois $EF=FG=GC=CE$;



- Como os pontos M e N são pontos médios de CE e FG respectivamente, com CF paralelo a FG , então M está a uma distância de N igual à de CG ;

- Logo M e N têm uma distância fixa, podendo ser ligados por uma barra;

- Deste modo, se verifica que $ABMN$ corresponde ao mecanismo articulado de Tchebicheff representado na Fig.4;



- Considere-se M' o ponto médio de MN , então pela Fig.4 temos que M' descreve um linha aproximadamente recta “paralela” a \underline{r} ;

- Verifica-se também que $LHMN$ corresponde ao mecanismo articulado de Tchebicheff representado na Fig.4;

- Logo a linha que M' descreve é também uma linha aproximadamente recta “paralela” a LH , concluindo-se que L e H descreverão linhas aproximadamente rectas “paralelas” com \underline{r} .