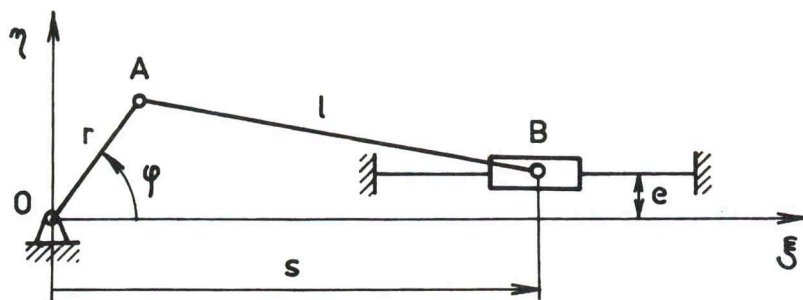


### 14.1.1. Syntéza klikového mechanismu se třemi diskrétními body přesnosti .

Zdvihová závislost mechanismu má aproximovat funkci

$$s = f(\varphi) \quad , \quad \varphi \in \langle \varphi_0, \varphi_k \rangle \quad . \quad /14,8/$$



Obr. 14.5

Podle obr.14.5  
jsou v souřadnicovém  
systému  $O, \xi, \eta$   
souřadnice bodů A a  
B  
A  $[r \cos \varphi ; r \sin \varphi]$   
B  $[s ; e]$   
a pro vzdálenost bodů  
A, B platí

$$l^2 = (\xi_B - \xi_A)^2 + (\eta_B - \eta_A)^2 = s^2 + r^2 \cos^2 \varphi - 2rs \cos \varphi + e^2 + r^2 \sin^2 \varphi - 2re \sin \varphi \quad .$$

Vztah upravíme na

$$2rs \cos \varphi + 2re \sin \varphi - (r^2 - l^2 + e^2) = s^2 \quad . \quad /14,9/$$

Tato rovnice vyjadřuje zdvihovou závislost mechanismu /srovnej /14,9/  
s /14,4/ - závislost  $s(\varphi)$  je zde vyjádřena implicitně a  $r, l, e$  jsou  
hledané rozměry označené v obecném vztahu /14,4/  $r_1$  až  $r_n$  .

Zavedeme pomocné proměnné

$$\left. \begin{aligned} b_1 &= 2r \\ b_2 &= 2re \\ b_3 &= r^2 - l^2 + e^2 \end{aligned} \right\} \quad /14,10/$$

a volíme tři body přesnosti  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$  z intervalu  $\langle \varphi_0, \varphi_k \rangle$  . Ze  
/14,8/ vypočítáme  $s_1 = f(\varphi_1), s_2 = f(\varphi_2), s_3 = f(\varphi_3)$  a dosadíme do /14,9/

$$\left. \begin{aligned} b_1 s_1 \cos \varphi_1 + b_2 \sin \varphi_1 - b_3 &= s_1^2 \\ b_1 s_2 \cos \varphi_2 + b_2 \sin \varphi_2 - b_3 &= s_2^2 \\ b_1 s_3 \cos \varphi_3 + b_2 \sin \varphi_3 - b_3 &= s_3^2 \end{aligned} \right\} \quad . \quad /14,11/$$

Pro pomocné proměnné  $b_1, b_2, b_3$  je soustava /14,11/ lineární, tedy  
snadno řešitelná . Hledané rozměry mechanismu pak vyplynou z rovnic /14,10/

$$r = \frac{b_1}{2} \quad , \quad e = \frac{b_2}{2r} \quad , \quad l = \sqrt{r^2 + e^2 - b_3} \quad .$$