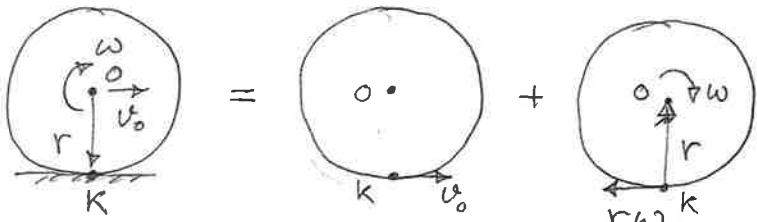


Ex. Hjul som rullar utan glidning
(enl. föreläsning).



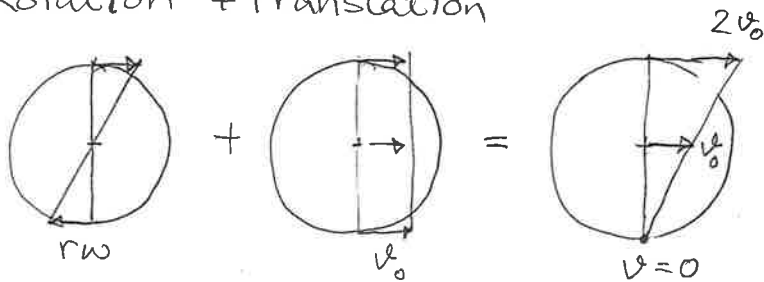
$$\vec{v}_k = \vec{v}_0 + \vec{v}_{k/0} \dots (*) \quad |\vec{v}_{k/0}| = rw$$

Hastigheten är noll i kontaktpunkten k:

$$(*) \Rightarrow (\rightarrow) \quad 0 = v_0 - rw;$$

Alltså $v_0 = rw$ måste gälla!

Rotation + translation



Kontaktpunkten är "momentan centrum"
Kroppen tycks momentant rotera som
kring en fix punkt.

Ex. Acc. för hjul : $\omega = \alpha$ givet

Enl. föregående : $v_0 = rw \dots (*)$

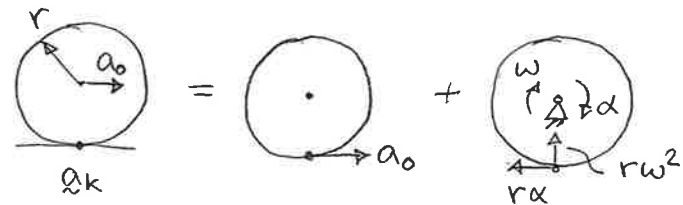
Rätlinjig rörelse för navet \Rightarrow

$$a_0 = \frac{dv_0}{dt} = [(*)] = r\dot{\omega} = r\alpha$$

$$\text{dvs } \boxed{a_0 = r\alpha} \dots (**)$$

Acc. i kontaktpunkten :

$$a_k = a_0 + a_{k/0}$$



$$(\rightarrow) \quad a_{kx} = a_0 - r\alpha = [(**)] = 0$$

$$(\uparrow) \quad a_{ky} = rw^2$$

Jmf. cykloid

