

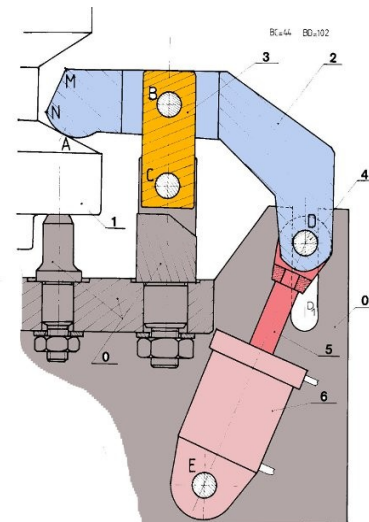
# Composition des vecteurs vitesses

En cinématique, il est possible d'écrire une relation vectorielle en un point entre plusieurs vitesses.  
 Il faut pour cela que toutes les vitesses soient appliquées au même point.  
 La relation vectorielle doit correspondre à une relation de Chasles.

### Remarques

- on peut utiliser autant de vitesses que l'on souhaite
- un vecteur vitesse n'appartient pas forcément physiquement au solide considéré.

### Exemple: Bride à serrage rapide



Une étude préalable a permis:

- de tracer  $\vec{V}_{D \in 5/6}$ ,
- ainsi que les directions de  $\vec{V}_{D \in 6/0}$  et  $\vec{V}_{D \in 4/0}$
- de déterminer que  $V_{D \in 4/2} = V_{D \in 4/5} = 0$

• Au point D, on peut écrire:

$$\vec{V}_{D \in 2/0} = \vec{V}_{D \in 2/4} + \vec{V}_{D \in 4/5} + \vec{V}_{D \in 5/6} + \vec{V}_{D \in 6/0}$$

Cette relation est appelée **composition des vecteurs vitesses**

avec:  $V_{D \in 4/2} = V_{D \in 4/5} = 0$

il reste:

$$\vec{V}_{D \in 2/0} = \vec{V}_{D \in 5/6} + \vec{V}_{D \in 6/0}$$

### Interprétation graphique et tracé:

Connaissant les directions des vecteurs manquants, on procède par projections orthogonales pour trouver les inconnues

