

ESERCITAZIONE N. 3

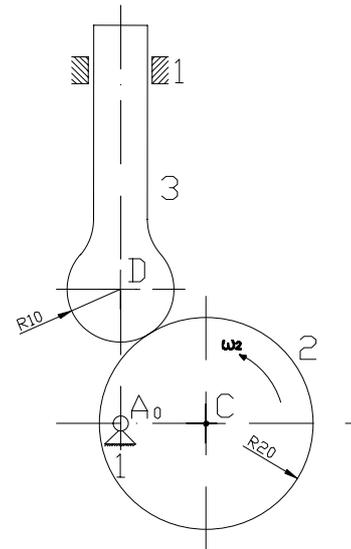
di Meccanica Applicata alle Macchine
per gli allievi del Corso di Laurea
in Ingegneria Aerospaziale

(Anno Accademico 2006 – 2006)

Parte Prima

Con riferimento al meccanismo a camma schematizzato in figura, e nell'ipotesi che sia: $r_2 = 20$ mm, $r_3 = 10$ mm, $CA_0 = 16$ mm, $\omega_2 = 200$ rpm, si esegua l'analisi cinematica del cedente nelle configurazioni che il meccanismo assume in corrispondenza ad una rotazione antioraria della piastra eccentrica pari a 30° , valutati a partire dalla configurazione riportata in figura.

Verificare i risultati ottenuti applicando il metodo dei diagrammi polari al manovellismo equivalente.



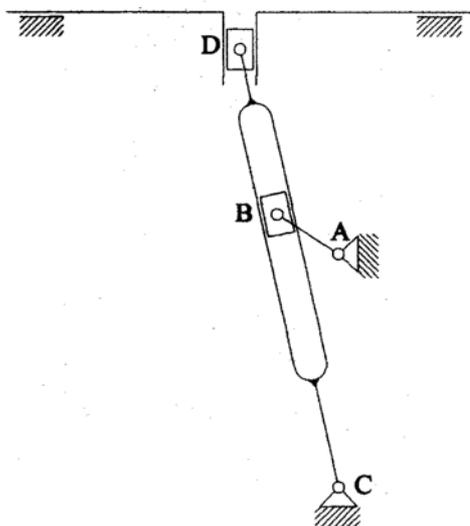
Parte Seconda

Per un manovellismo a glifo oscillante (guida di Fairbairn) risulta:

$AC = 0.7$ m, la lunghezza dell'asta fissa;

$AB = 0.25$ m, la lunghezza della manovella;

$n = 30$ giri (costante) al minuto primo dell'asta AB , rotante in verso antiorario.



Assumendo come configurazione iniziale del meccanismo quella in cui l'asta AB trovasi sul prolungamento dell'asta AC , si determinino, dandone i valori numerici al tempo $t = \frac{1}{4}$ s:

- 1) la velocità e l'accelerazione del punto B (centro del pattino);
- 2) la velocità e l'accelerazione angolare del glifo;
- 3) la velocità e l'accelerazione di una slitta collegata al glifo medesimo mediante un pattino il cui centro D abbia una distanza $DC = 1.6$ m dal punto C .

Si ripetano le stesse determinazioni per l'altra posizione della manovella compatibile con la stessa posizione del glifo oscillante.