

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO

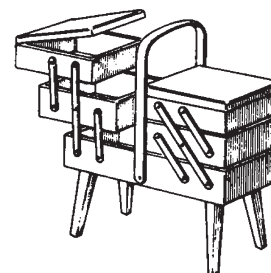
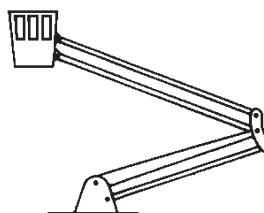
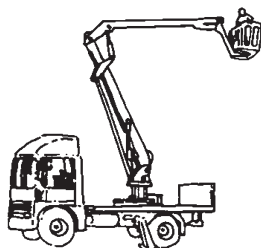
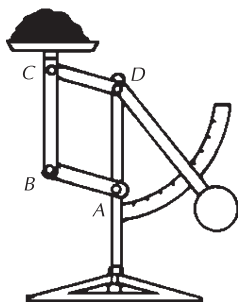
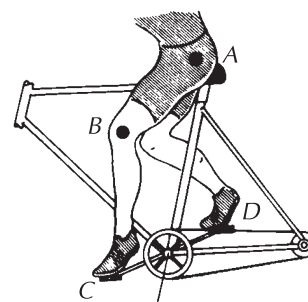
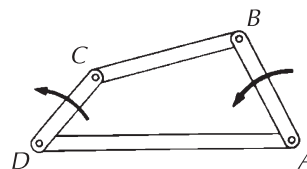
IL QUADRILATERO ARTICOLATO E ALCUNE APPLICAZIONI

Riprendiamo e approfondiamo quanto già detto nella premessa di pagina 252 del testo base a proposito dei quadrilateri. Il quadrilatero articolato di cui si parla ha una notevole applicazione nel campo della meccanica.

Non è sempre facile prevedere il tipo di movimento del quadrilatero articolato perché questo può essere molto diverso a seconda del rapporto fra la lunghezza delle aste.

Ad esempio, nella **figura a lato**, se si ruota l'asta CD di moto antiorario, anche l'asta AB inizia a girare in senso antiorario; ad un certo punto però quest'ultima inverte la direzione del moto, pur continuando CD nella sua rotazione antioraria. Per capire come funziona il congegno costruisci un semplice modello con strisce di cartone o aste di Meccano o altro, oppure guarda la **figura accanto**: la gamba della ciclista e il braccio del pedale formano un quadrilatero articolato del tutto simile a quello rappresentato dal modello precedente.

Se le aste opposte sono di uguale lunghezza il sistema diviene un **parallelogrammo articolato** e tali coppie di aste rimangono sempre parallele fra loro. Questo fatto è alla base di numerosissime applicazioni del meccanismo che possiamo quotidianamente osservare. I tecnografi, le bilance, le tende alla veneziana, i tergicristalli degli autobus (anche quelli delle automobili, ma in questo caso il meccanismo è più nascosto) utilizzano questo semplice meccanismo.



Lo stesso **pantografo** è basato sostanzialmente su un doppio parallelogrammo articolato (nel caso della **figura a lato** si tratta di un rombo).

Se $PC = CD = DE = EB = AE = AC$ allora i punti P, A, B sono sempre allineati e la distanza di B dal punto fisso P è sempre il doppio di quella di A , dunque, se A descrive una curva, B descrive la stessa curva ingrandita.

