

La Ruota Giroscopio

Conservazione del momento angolare

Una ruota di bicicletta e' appesa con una catena ad un punto piu' in alto, e li' resta ferma o oscilla lentamente piu' o meno in posizione orizzontale.



Prendi il manubrio libero della ruota, posizionala in verticale e con l'altra mano libera, con colpetti ben assestati, mettila in rapida rotazione e poi abbandonala lasciando la presa. Che accade?

La ruota resta verticale, non cade piu' giu', anzi inizia a ruotare dolcemente attorno alla catenella.

Quello che vedi non e' un miracolo, e' invece una legge fisica ben nota, e' l'effetto giroscopio!

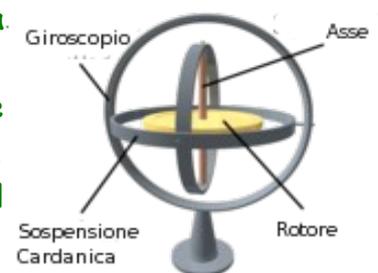
La ruota una volta in rapida rotazione mostra una grande inerzia nel cambiare il piano di rotazione, insomma si oppone ad ogni tentativo di cambiare la sua orientazione. Per esempio nella bicicletta, le ruote, una volta in rotazione, aiutano a mantenere facilmente l'equilibrio verticale!

Lassu' nello spazio intergalattico dove non c'e' nessuna forza di attrazione gravitazionale, la nostra ruota continuerebbe imperterrita a girare su se stessa sempre sullo stesso piano. Qui in terra purtroppo la gravita' esiste e la ruota appena liberata dalla nostra presa e' attratta giu' in basso dal suo peso. E che scopriamo....? La ruota pur rimanendo piu' o meno verticale, precede, ovvero ruota lentamente, attorno alla catenella verticale. Questa e' la risposta della ruota al disturbo esterno arrecatogli dalla attrazione gravitazionale che vorrebbe ribartarla in basso!

Ma torniamo a noi....immaginate di essere di nuovo lassu' dove non c'e' gravita' con la vostra ruota, o meglio con un vero giroscopio con il rotore in rapida rotazione, galleggiante con voi nell'interno della navetta spaziale.

La nevetta viaggia e gira a destra e sinistra, ma il rotore no, non cambia piano di rotazione..... e allora guardando la posizione relativa del rotore rispetto al vostro vascello saprete in ogni istante la direzione di volo.

Una specie di bussola che funziona anche nello spazio dove naturalmente non c'e' nessun campo magnetico terrestre!



LUS

2010 GmP