

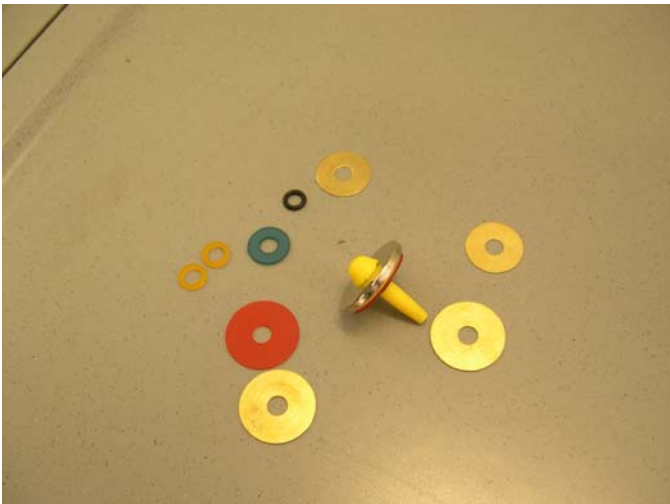
La “levitazione della trottola”

Esperimento eseguito all’ITIS Majorana di Grugliasco, Marzo 2007

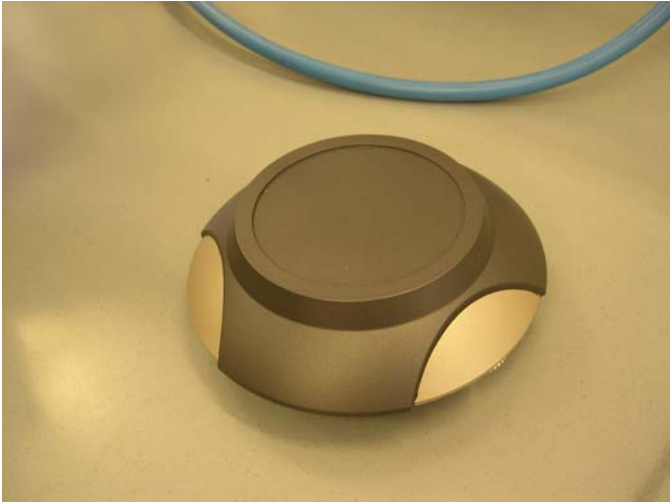
Supporto di plastica che serve per mettere in rotazione la trottola e tenerla ad una certa distanza dalla base.



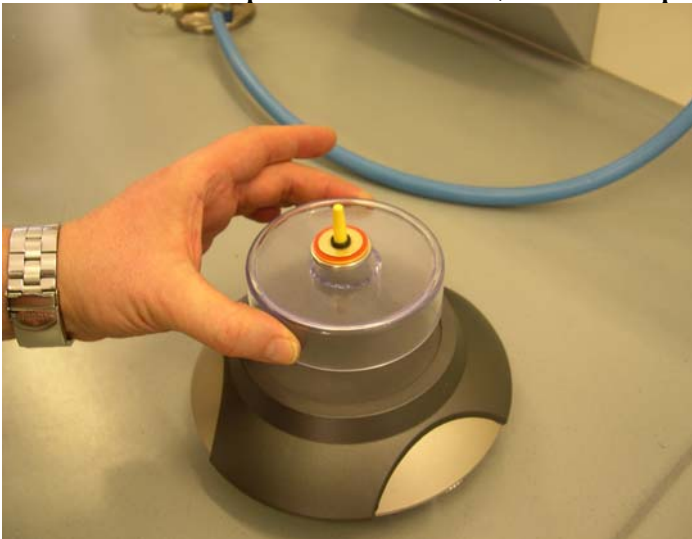
Trottola con magneti e relativi dischetti che servono a modificare la massa della trottola e bilanciarla.



Base con magneti che dovrà essere messa in bolla per consentire una perfetta perpendicolarità della trottola rispetto alla base, quando risulterà sospesa.



Le immagini successive illustrano l'esperimento che consiste nel mantenere sospesa la trottola, in moto precessionale, nell'aria.



Per rendere possibile questo fenomeno, bisogna imprimere alla trottola una forte rotazione, perché si opera sotto l'azione di un forte campo magnetico di attrazione che tende a capovolgerla.

Le immagini successive, mostrano la trottola in rotazione sospesa nell'aria. Questo è dovuto al fatto che il moto rotatorio genera un effetto giroscopico che si oppone all'azione del campo magnetico generato dai 2 magneti: uno nella base e uno nella trottola. Questa situazione, si mantiene stabile, per un certo periodo di tempo, fino a quando per azione dell'attrito dell'aria, la rotazione della trottola tende a ridursi, facendogli perdere la stabilità e determinarne la caduta sulla base.



Abbiamo anche dimostrato che inserendo tra la trottola e la base, oggetti solidi (bicchieri, mani e oggetti NON metallici o che non influenzino il campo magnetico), la trottola, continua a rimanere sospesa nell'aria.



