

Bonjour,

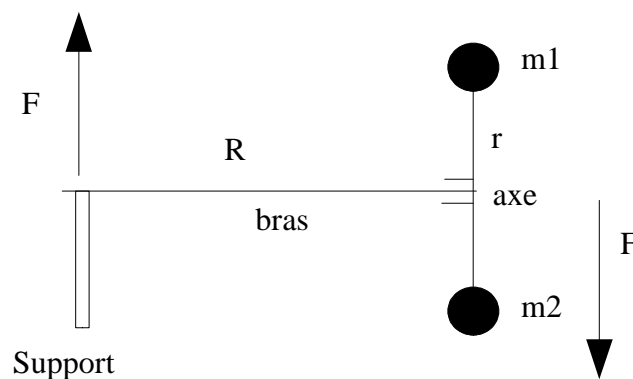
Je n'arrive pas à trouver mon erreur de raisonnement, voici le problème:

On est dans l'espace, on néglige les frottements et on suppose que les masses de l'axe et du bras sont négligeables.

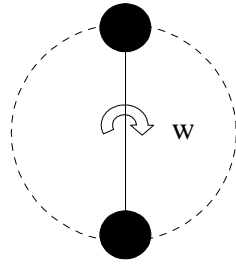
On prend deux masselottes (m_1) et (m_2) de masse (m), on les met en rotation à la vitesse (w) autour d'un axe de rotation de rayon (r), pour cela il a fallu fournir une énergie égale à $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot m \cdot (w \cdot r)^2$.

On dispose d'un bras perpendiculaire pour maintenir l'axe (voir dessins ci-joints). Ce bras de rayon (R) peut tourner autour d'un support. On applique un couple de forces F entre les masselottes et le support. On réalise ainsi un gyroscope qui va se mettre à tourner autour du support à la vitesse (Ω). Quand la vitesse (Ω) est atteinte, on coupe les liens qui retiennent les masselottes et on coupe une fraction de seconde après le couple de forces F . Les masselottes sont à la vitesse $w \cdot r + \Omega \cdot R$. Elles possèdent donc une énergie cinétique égale à $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot m \cdot (w \cdot r + \Omega \cdot R)^2$. On a plus d'énergie que dans le premier cas or le couple de force peut provenir de la gravitation ou d'aimants permanents. Ce couple ne consomme pas d'énergie puisqu'il est perpendiculaire au déplacement du centre de gravité des masselottes. Si vous pouvez m'aider à identifier mon erreur de raisonnement ou mon erreur de calcul ?

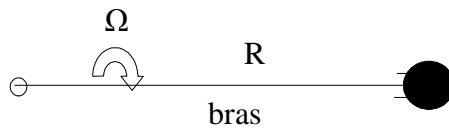
A bientôt.



Vue de côté



Vue de droite



Vue de dessus