

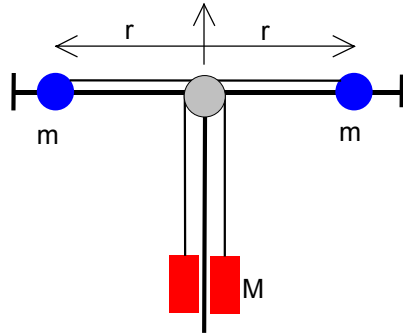
Datei C:\Aufgaben\Mechanik\Dynamik\dyn_mpkt\rotation\Fliehkraftregler.doc
 Kapitel Mechanik ; Dynamik
 Titel Fliehkraftregler mit Hystereseverhalten
 Hinweise: Kamke Walcher: Kap. 3.5.3, 7.7
 Hering: Kap. 2.8
 Orear: Kap. 10
 Dobrinski: Kap. 1.5.2, 1.5.3
 Alonso Finn: Kap. 4.3, 7.13
 Gesp. am 15.01.2003

Fliehkraftregler mit Hystereseverhalten

Berechnen Sie für den skizzierten Fliehkraftregler die Position r der beiden Kugeln mit jeweils der Masse m in Abhängigkeit von der Winkelgeschwindigkeit ω mit der sich die gesamte Anordnung dreht! (M ist die Gesamtmasse des „Gegengewichts“)

Der minimale Abstand der beiden Kugeln von der Drehachse sei r_{min} und der maximale Abstand sei r_{max} .

Zeigen Sie, dass die Anordnung Hystereseverhalten aufweist. ($g = 9.81 \text{ ms}^{-2}$)



Ergebnis: $\omega_1^2 = \frac{Mg}{2mr_{min}}$; $\omega_2^2 = \frac{Mg}{2mr_{max}}$