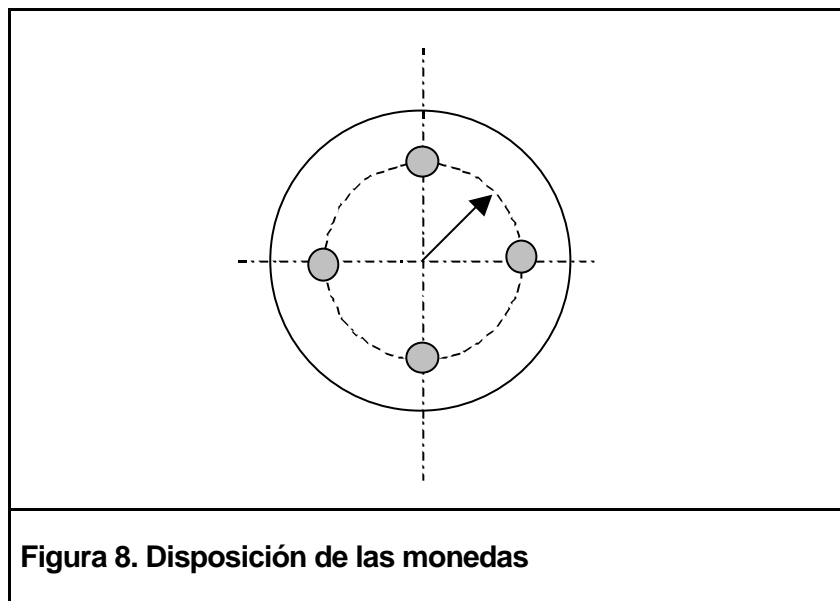


## PRÁCTICA 5. MEDIDA DEL MOMENTO DE INERCIA DE UN OBJETO

Se trata de medir el momento de inercia de un sólido, por ejemplo de una moneda, y comprobar el teorema de Steiner.

Es una aplicación de la práctica anterior, la **máquina de Atwood**. Para ello se utilizará el mismo dispositivo que en el ejemplo anterior pero distribuidas de forma simétrica se fijarán tres o cuatro monedas de 2 € que previamente se habrán pesado y tomado nota de su masa. Con un calibre se medirá su diámetro.

Se fijan tres o cuatro monedas para garantizar que el movimiento se producirá de forma “regular”, es decir, sin tirones:



Se procederá como el ejemplo anterior obteniéndose ahora un momento de inercia  $I'$ . De las propiedades del momento de inercia:

$$I' = I + 4I_m$$

donde  $I$  es el momento de inercia del disco base, medido antes, referido al eje e  $I_m$  el se las monedas referidas a ese mismo eje, si se aplica el teorema de Steiner, el momento de inercia de las monedas respecto a su eje normal de simetría  $I_{m0} = I_m - r^2 m$  siendo  $r$  la distancia del centro de las monedas al eje de giro y  $m$  su respectiva masa.

Se puede verificar el resultado  $I_{m0} \approx \frac{1}{2}m r_m^2$  donde  $r_m$  es el radio de la moneda.

Para fijar la moneda puede utilizar un poco de cinta adhesiva a dos carillas, o simplemente, cinta adhesiva normal. Introducirá un pequeño error.