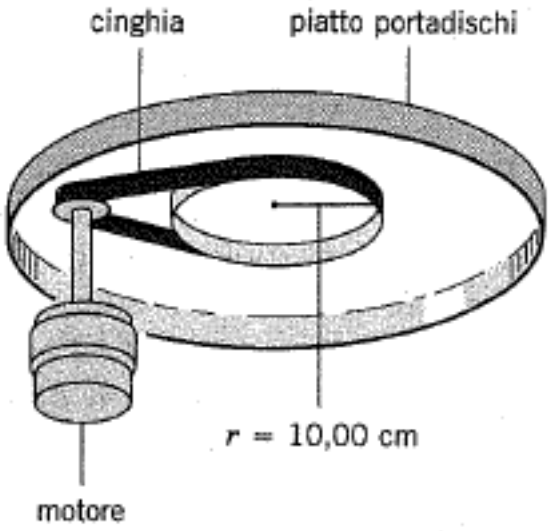
***43.** La figura che accompagna questo problema mostra (visto dal disotto) il piatto portadischi di un giradischi, azionato da una cinghia. Il piatto portadischi ha la velocità angolare di 33,3 gir/min. La puleggia montata sull'asse del motore ha il raggio di 12,7 mm. Supponendo che la cinghia non strisci, si determini la velocità angolare dell'albero del motore in giri al minuto.



interface(*displayprecision* = 3) : *restart* :

$\omega := 33.3 \cdot \left(\frac{2.0 \cdot \pi}{60.0} \right)$; $r := 10.0 \cdot 10^{-2}$; $r2 := 12.7 \cdot 10^{-3}$;

$$1.110\,\pi$$
$$0.1000000000$$
$$0.01270000000$$ **(1)**

Poiche` l'albero e il piatto sono collegati da una puleggia essi avranno ugual velocita` periferica (ovvero le velocita` angolari stanno fra loro come l'inverso del rapporto dei rispettivi raggi) :

$eq := \omega \cdot r = \omega 2 \cdot r2$

$$0.111\,\pi = 0.013\,\omega 2$$ **(2)**

$\omega 2 := solve(eq, \omega 2)$

$$27.45801453$$ **(3)**

$\omega 2 := \frac{\omega 2}{2.0 \cdot \pi} \cdot 60.0$

$$\frac{823.740}{\pi}$$ **(4)**

$evalf(\omega 2)$

262.2047243 **(5)**

ovvero circa **262 giri/min** .