

9B. Blok nieruchomy i kołowrót

1. Zdjęcie przedstawia pracę garncarza. Rzemieślnik nadający bryłce gliny kształt naczynia napędza koło, odpychając je nogami. Tarcie między jego dłońmi a gliną wyhamowuje obroty koła. Gdyby koło nie było napędzane, po pewnym czasie musiałoby się zatrzymać. Co jest większe: siła tarcia między gliną a rękami garncarza czy siła, z jaką garncarz musi napędzać koło, aby utrzymać jego stałą prędkość? Przyjmij, że garncarz napędza koło, przystawiając stopy przy krawędzi koła, a oprócz tarcia między dłońmi a gliną nie występują opory ruchu. **Uzasadnij** odpowiedź.



Zauważ, że koło napędzane nogami i powierzchnia, na której ustawione jest naczynie, mają różne promienie.

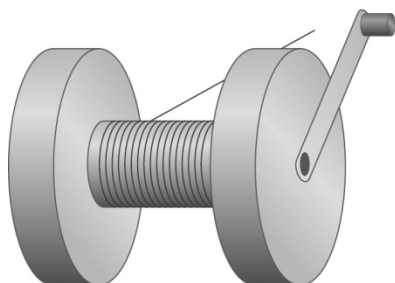
Kołowrót obraca się ze stałą prędkością, kiedy zachowany jest warunek równowagi:

$$F_1 \cdot r_1 = F_2 \cdot r_2.$$

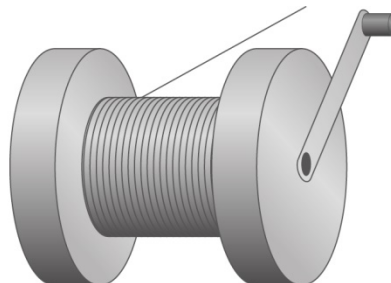
2. Najprostszy kołowrotek wędkarski zbudowany jest z bębna, na którym nawinięta jest żyłka, oraz korbki do jej nawijania. W niektórych konstrukcjach montuje się także mechanizm złożony z kół zębatach, służący do zmieniania liczby obrotów bębna w stosunku do liczby obrotów korbki.



Wędkarz, mocując się ze złowioną rybą, nawija żyłkę na bębenek. W jakiej sytuacji musi użyć mniejszej siły do kręcenia korbką: kiedy na bębenku jest jeszcze dużo żyłki czy kiedy większość żyłki została już odwinięta? **Uzasadnij** odpowiedź, wykorzystując warunek równowagi kołowrotu.



mniej żyłki na bębenku



więcej żyłki na bębenku
