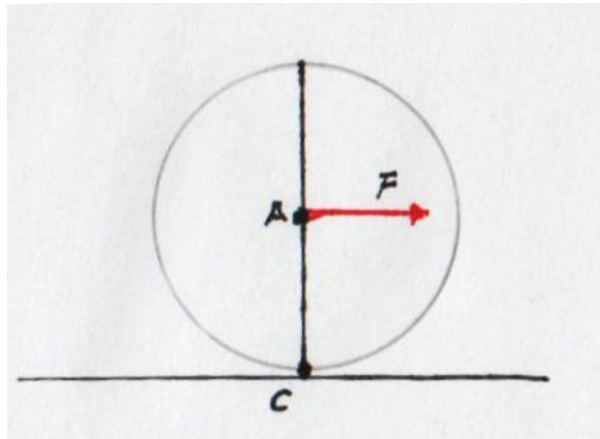


Tajemnica toczenia



Na rysunku mamy toczące się koło poruszane siłą F przez silnik lub przez cokolwiek co ma zdolność przekazania części swojej energii temu kołu i wszystkiemu co zostanie do niego doczepione.

Siła może być przyłożona w dowolnym miejscu wewnątrz koła (patrz np. parowóz). Nie może pojawiać się tylko w punkcie C bo zakładamy, że koło ma się toczyć po podłożu a nie ślizgać. Stąd nasze starania aby wszelkie siły w C były kontrowane siłami reakcji np. siłą tzw. tarcia statycznego pojawiającego się w chwili gdy obręcz dotyka ziemi.

Wszystko co doczepimy do A (stosując sprytnie dobrze smarowane łożyska) będzie się przemieszczało (v) i przyspieszało tak jak A . Prędkości chwilowe innych miejsc w kierunku działania siły F będą względem drogi miały wielkości różne – od zera w miejscu C do $2v$ naprzeciwległym końcu średnicy.

To wszystko co wyżej napisane dotyczy nie tylko kół napędowych. W przyczepie, bryczce, wozie, wagonach kolejowych hulajnodze czy rowerze – wszystkie koła doświadczają - w czasie przyspieszania, pchania lub ciągnięcia za oś - odbijania śladów „bieżnika” na podłożu (cenna sprawa dla detektywów).

To co powyżej napisałem dotyczy tak ruchu jednostajnego jak przyspieszonego jednostajnie lub nie. Nie dotyczy poślizgu.

Darujmy sobie wszelkie wektory w C bo jakbyśmy nie kombinowali, to jeśli brak poślizgu to suma sił (a znajdą się co najmniej cztery) musi dać zero.
A w poślizgu (uwaga!), na szczęście tarcie kinetyczne tylko hamuje pojazd.
A że czasem pomaga sobie drzewem – to już inna historyjka.

WD