

JEDNODUCHÉ STROJE A ZAŘÍZENÍ

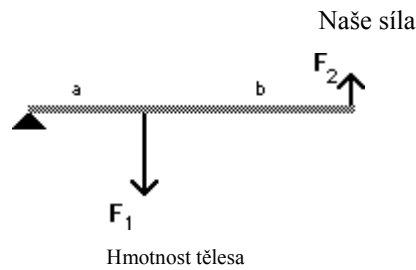
Od pradávna lidé hledali vhodné materiály a vynalézali různé nástroje. Ke všem činnostem potřebovali sílu- aby ji lépe využili nebo zvětšili začali používat jednoduché stroje.

Páka

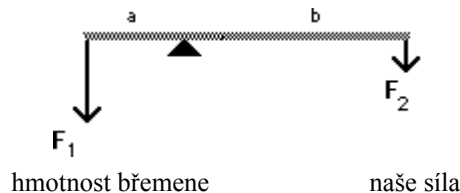
Využívá se k posouvání a zvedání těžkých břemen- nejčastěji pevná tyč opřená o opěrný bod → čím je rameno páky delší tím menší sílu potřebujeme ke zvednutí břemene.

a) jednoramenná- působíme silou nahoru

Obr.



b) dvouramenná – působíme za opěrným bodem silou dolů → síla je menší, jeli rameno delší

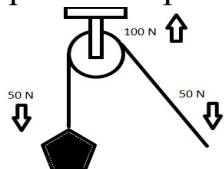


Na tomto principu funguje otvírák lahví, houpačka, klíč na povolení šroubů aj.

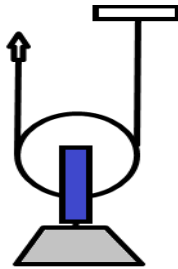
Kladka

Ulehčuje zvedání těžkých břemen. Je to kotouč- má drážku, kterou prochází lano nebo řetěz.

a) *pevná*– kotouč je upevněn → působíme silou, jak o břemeno, ale směrem dolů

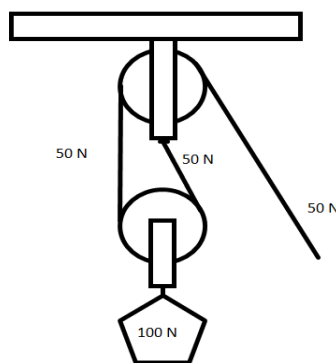


b) *volná*- kotouč je volný a břemeno je zavěšeno na něm → působíme silou nahoru, ale poloviční silou



b) *kladkostroj* – tvoří ji několik dvojic volných a pevných kladek, zvedá těžká břemena- tahá se po delší dráze, ale menší silou

obr.

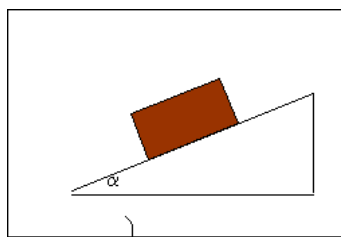


Využívají se hlavně na stavbách.

Nakloněná rovina

Slouží ke zvedání břemen- je to šikmá plošina → vynaloží se méně síly než při kolmém zvedání. Čím delší dráha, tím menší síla.

Obr.



Šroub

Je to nakloněná rovina navinutá na válec → jsou zde vyryty závit. Šroubem otáčíme pomocí šroubováku nebo klíče → princip páky.

Klín

Tvoří ho dvě nakloněné roviny, které vtlačujeme pod těleso nebo dovnitř tělesa. Čím je úhel mezi rovinami menší tím je potřeba menší síly.

Kolo

Jeho vynálezu předcházelo užívání kmenů při posouvání břemen. Dnes má největší využití v dopravě. Ke změně rychlosti otáček nebo směru pohybu lze použít ozubená kola (zuby do sebe zapadají). Kola mají často rozdílný počet zubů → otáčí se různou rychlostí, k převodu může být použit řemen (pračka, šicí stroj) nebo řetěz (kolo, motocykl)

Lopatková kola – slouží k využití proudící vody → vodní mlýn, větrný mlýn

Kolo na hřídeli

Je to součást mnoha strojů např. volant, kolo je pevně spojeno s hřídelí (tyčí) např. rumpál. Používá se ke zvedání těžkých břemen po delší dráze.

