Vozíky z brček

Václav Piskač, Brno 2010

Potřebný materiál:

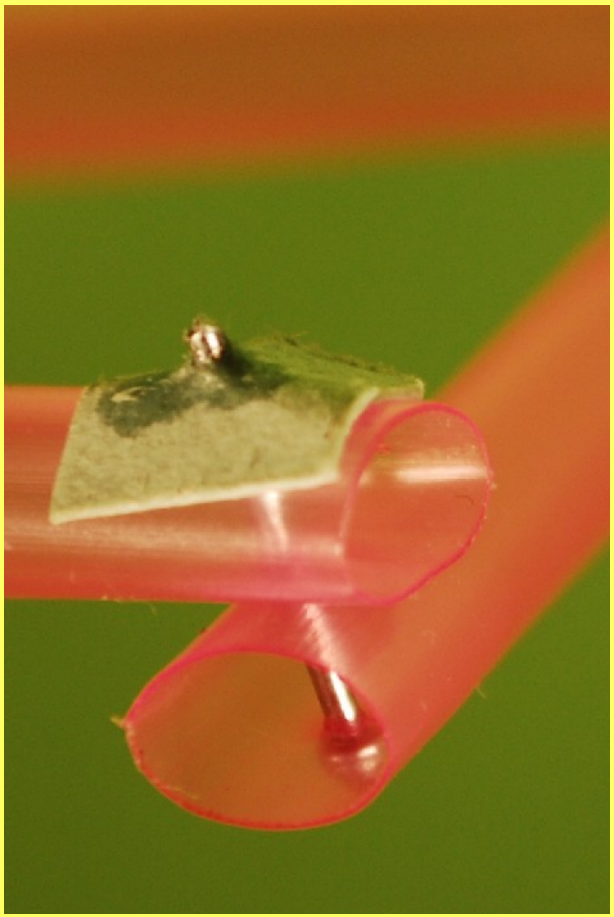
- plastová brčka
- kancelářské sponky
- špendlíky
- špejle
- pevnější papír
- nit
- lepidlo (Kanagon nebo sekundové)

Potřebné nářadí:

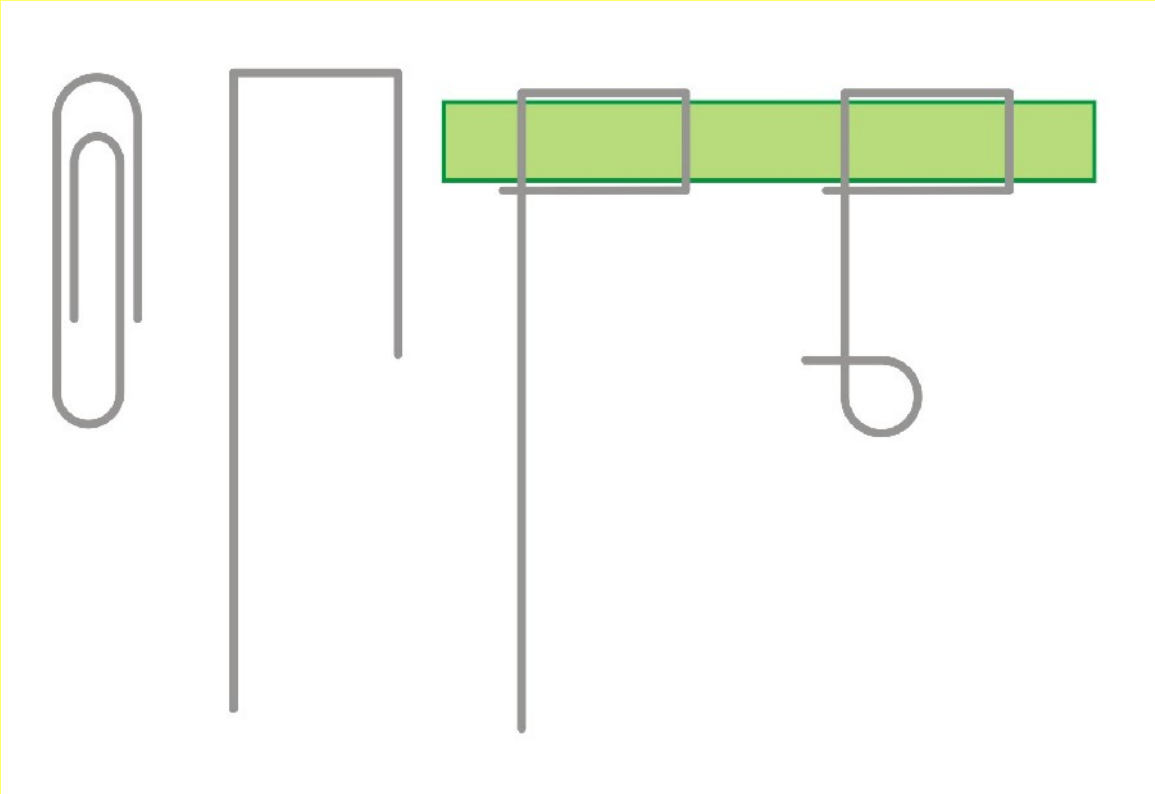
- nůžky (vylamovací nůž)
- tvarovací kleště
- štípací kleště
- kružítko

Tento stavební systém lze využít ve fyzice, v matematice, ve výtvarné výchově, v dílnách, ...
Jeho hlavní předností je extrémně nízká finanční náročnost a malé požadavky na zručnost konstruktérů. Tento typ staveb lze využít přímo ve výuce, případně jako samostatnou domácí činnost.
Klikové mechanismy sestavené z brček jsou popsány v samostatném článku.

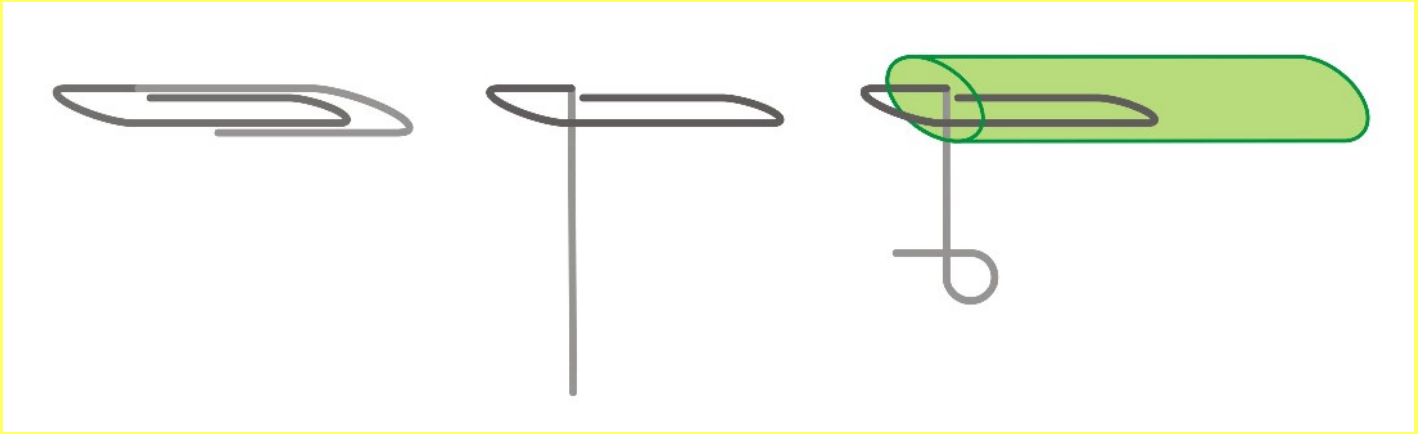
Brčka spojujeme pomocí špendlíků – položíme brčka přes sebe a současně obě propíchneme špendlíkem. Pokud nechceme spoj do budoucna rozebírat, napíchneme na špendlík navíc malý čtvereček papíru a zakápneme ho lepidlem. Po zaschnutí lepidla přebytečnou část špendlíku uštípneme. Spoj zůstává i nadále pohyblivý.

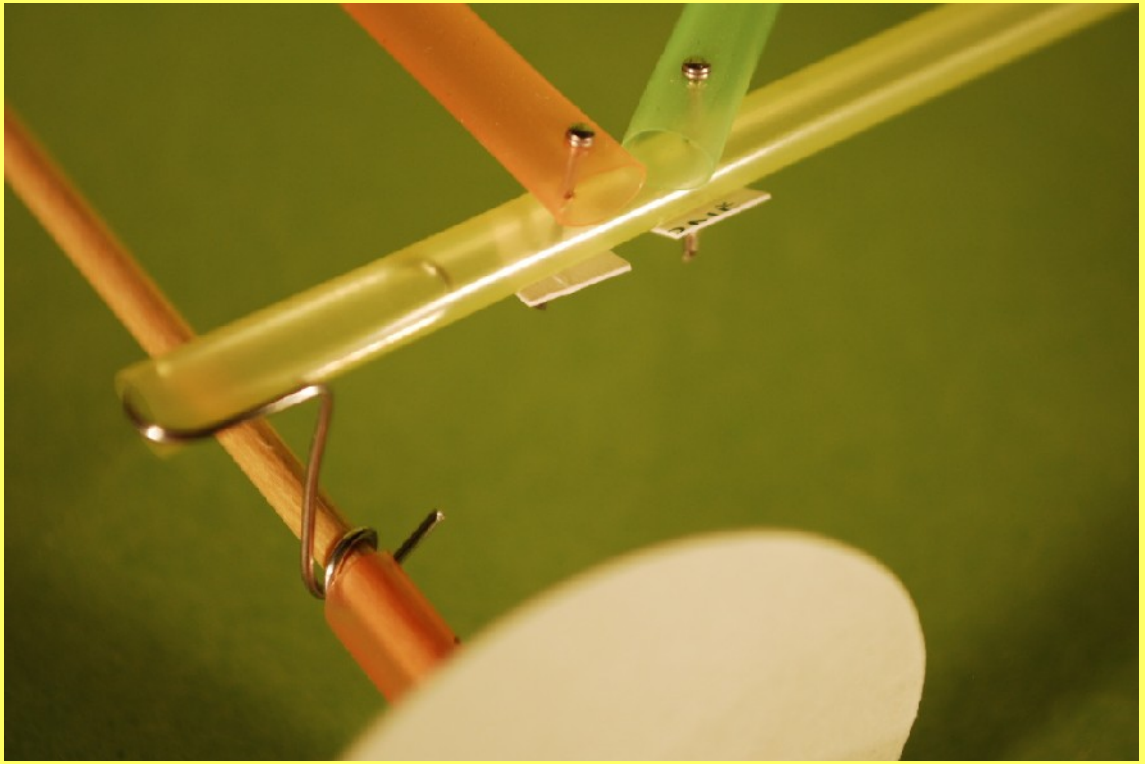


Ložiska os vytvarujeme z kancelářské sponky. Nejprve ji kleštěmi narovnáme a vytvarujeme podle obrázku. Přiložíme ji k brčku, špendlíkem propíchneme skrz brčko dva otvory s roztečí odpovídající sponce. Sponku protáhneme otvory a její kratší konec přihneme k brčku. Na delším konci vytvarujeme očko, které slouží jako ložisko pro osu (nejčastěji ze špejle).



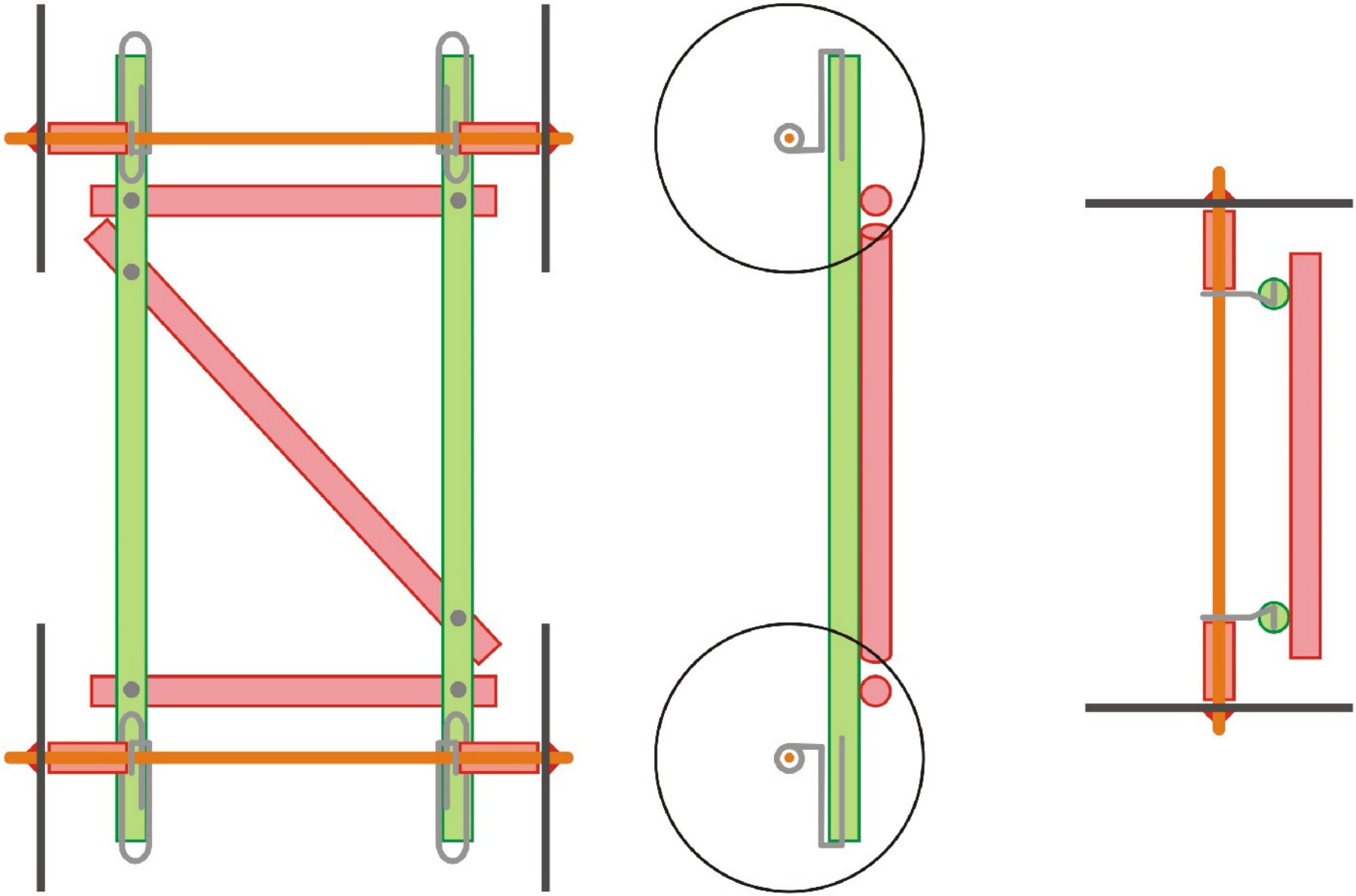
Další možností uchycení ložiska je vyhnutí poloviny sponky kolmo „do prostoru“. Sponku zasuneme do konce brčka – vyhnutá část je kolmá k brčku. Pokud sponka v brčku nedrží, stačí jí mírně roztáhnout. Na vyhnutém konci vytvarujeme očko pro uložení osy.

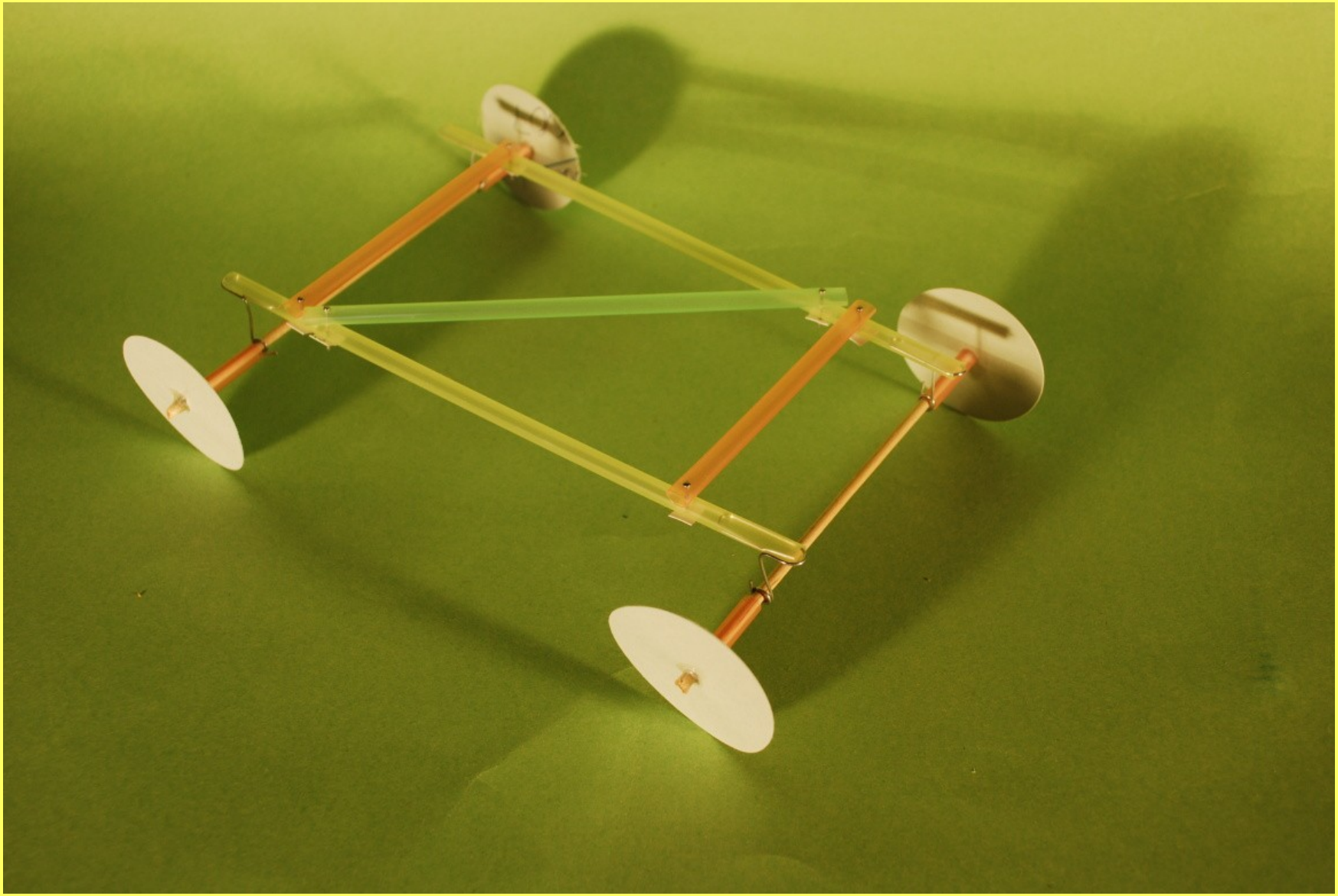


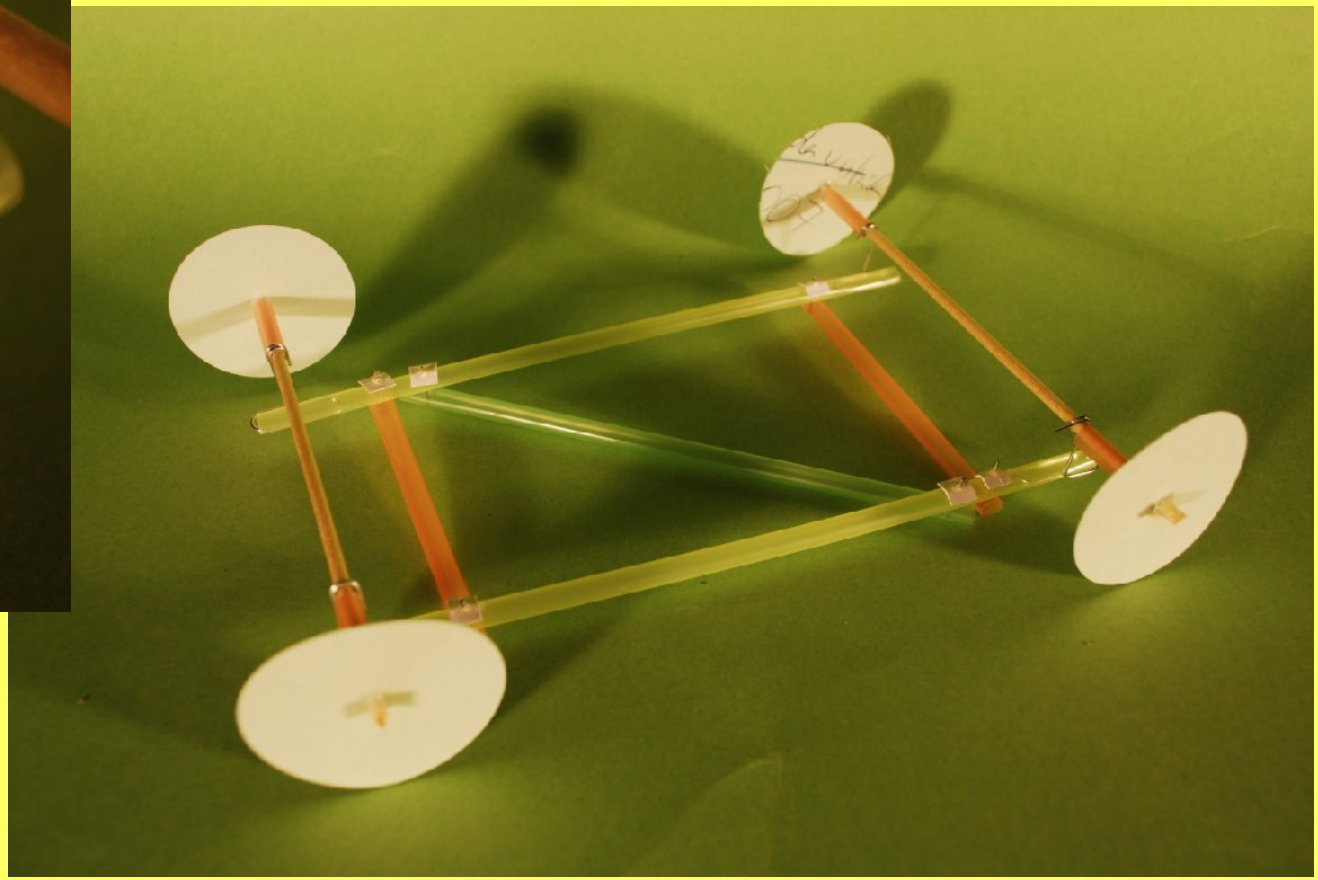


1. VOZÍK

Základem všech vozíků je šasi ze dvou podélných, dvou příčných a jednoho zavětrovacího brčka. Ložiska jsou zastrčena v koncích podélníků. Kolečka vystřihneme z pevnějšího papíru, ve středu propíchneme špendlíkem a otvor opatrně rozšíříme zahrocenou špejlí. Kolečko navlečeme na osu (špejli) a přilepíme napevno. Osu protáhneme ložisky a přilepíme druhé kolo. Je vhodné na osu navléct krátké distanční vložky z brčka. Tento vozíček je lehounký a dobře jezdí.

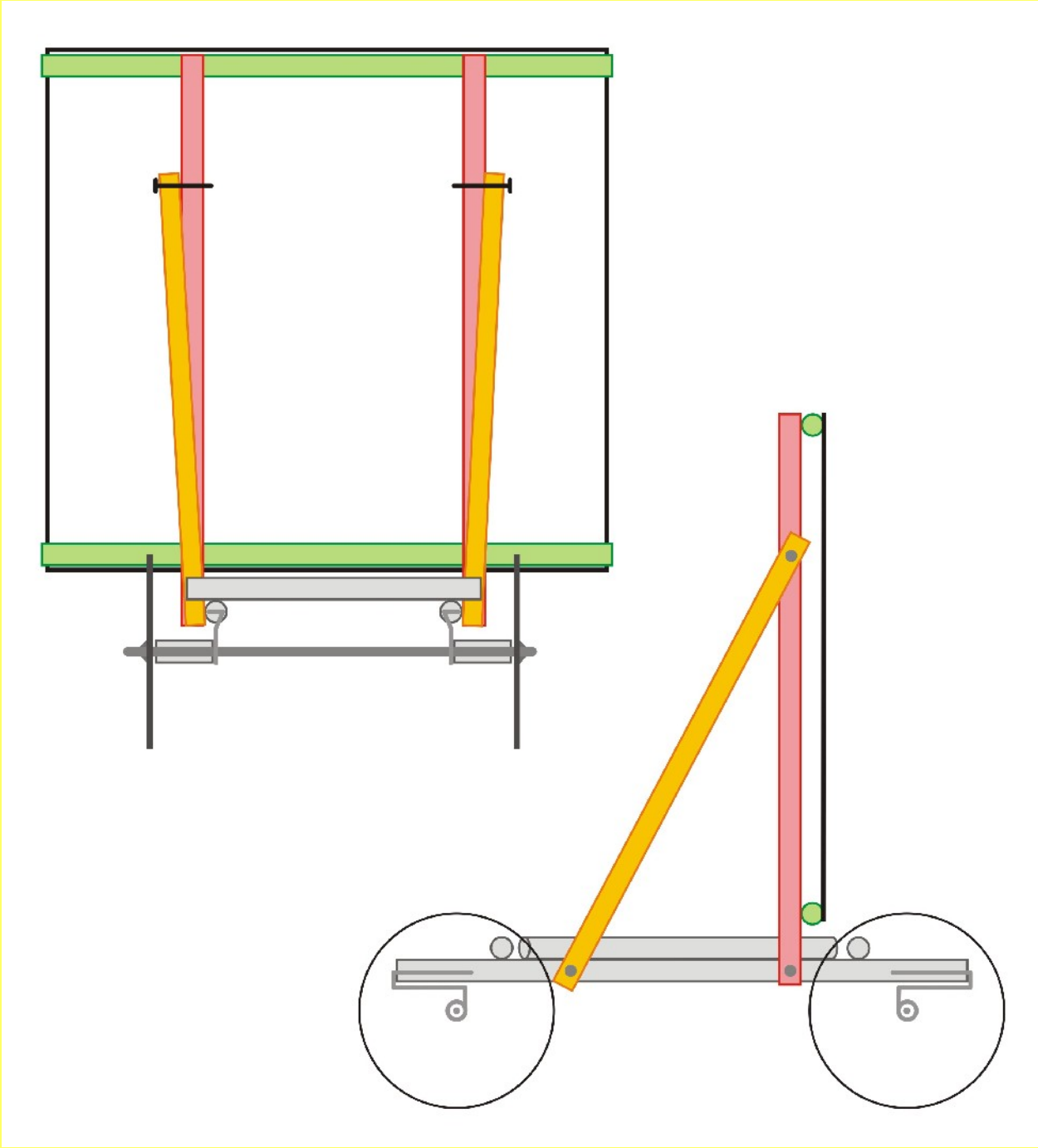


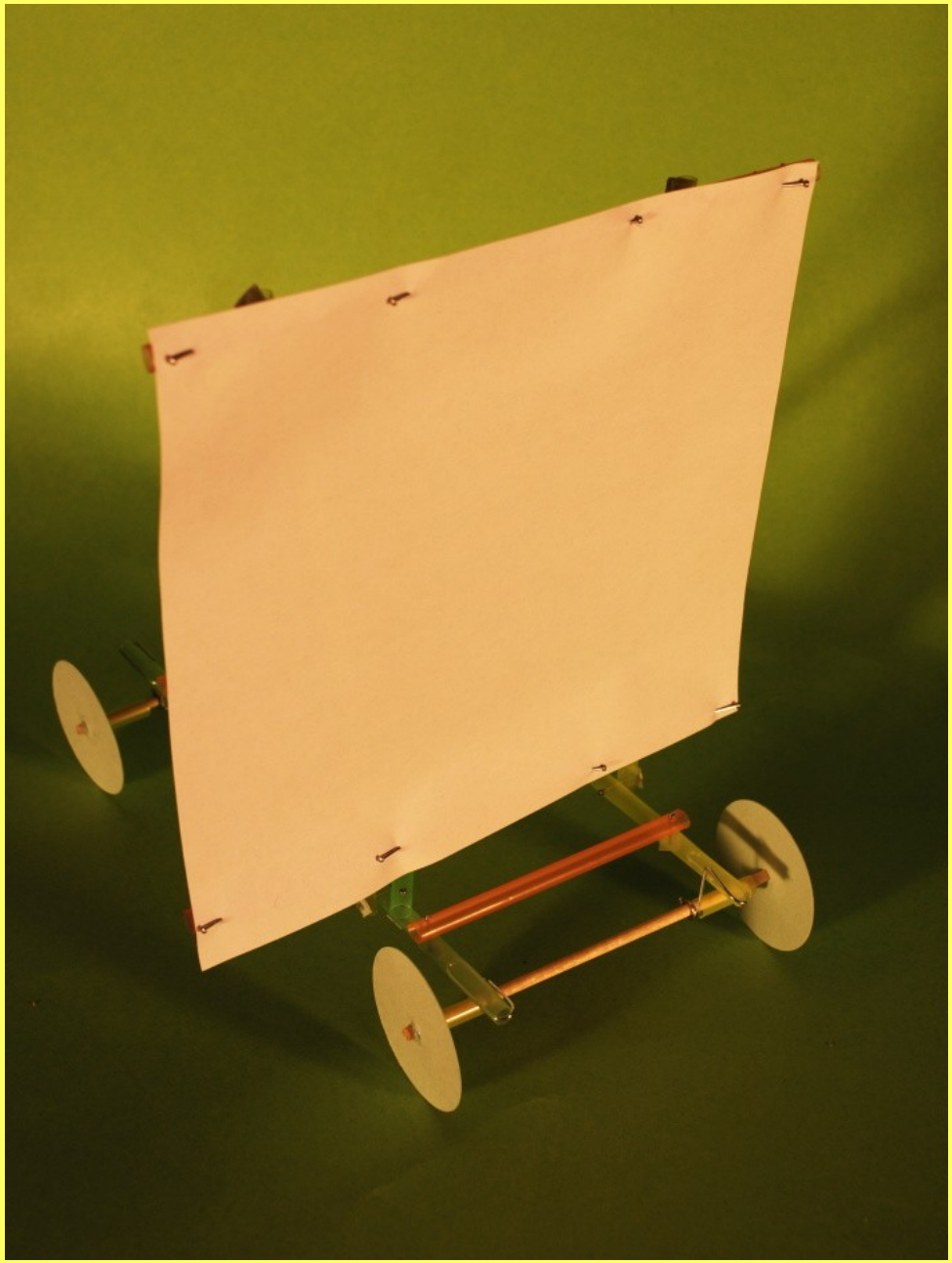


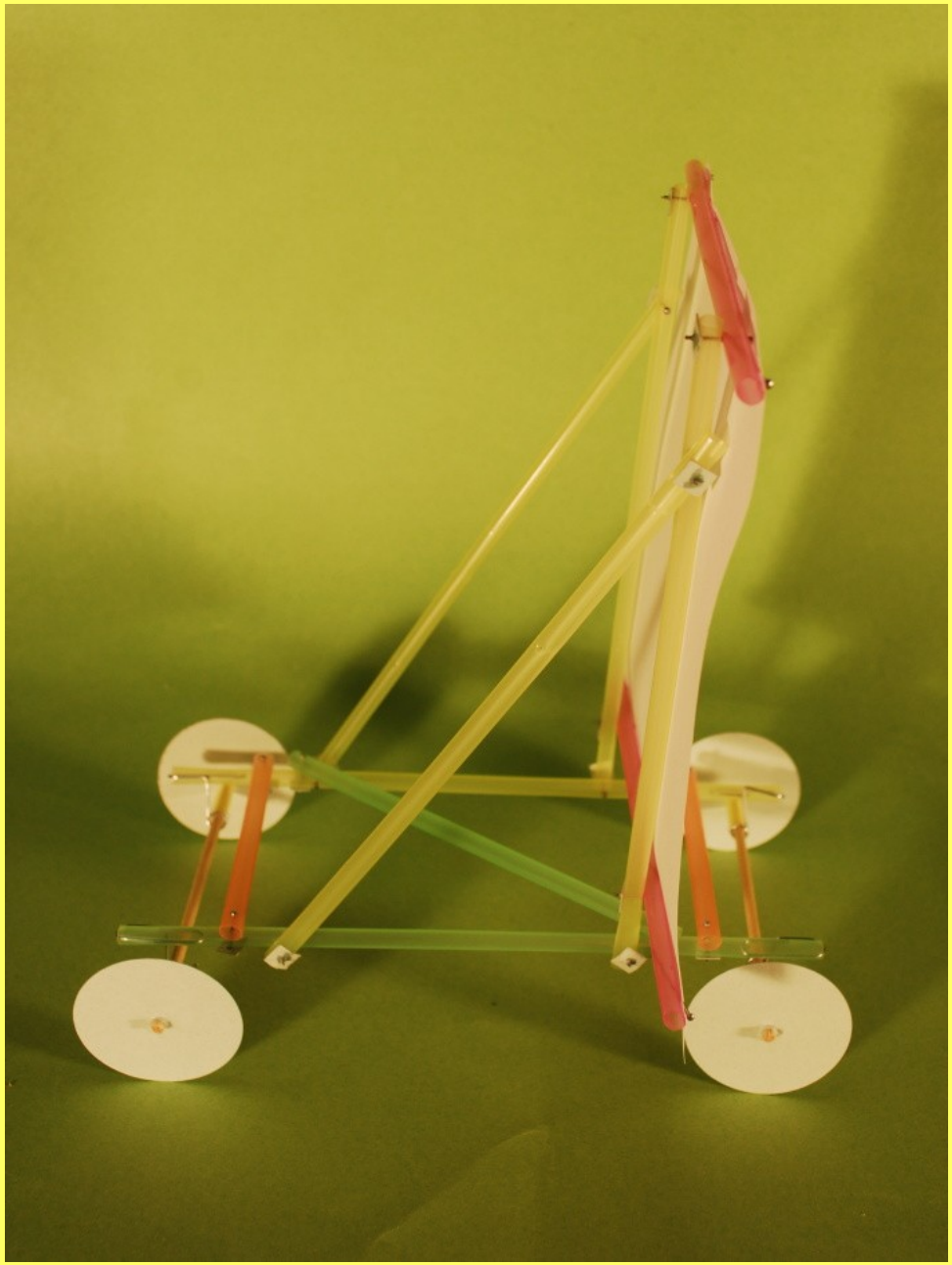


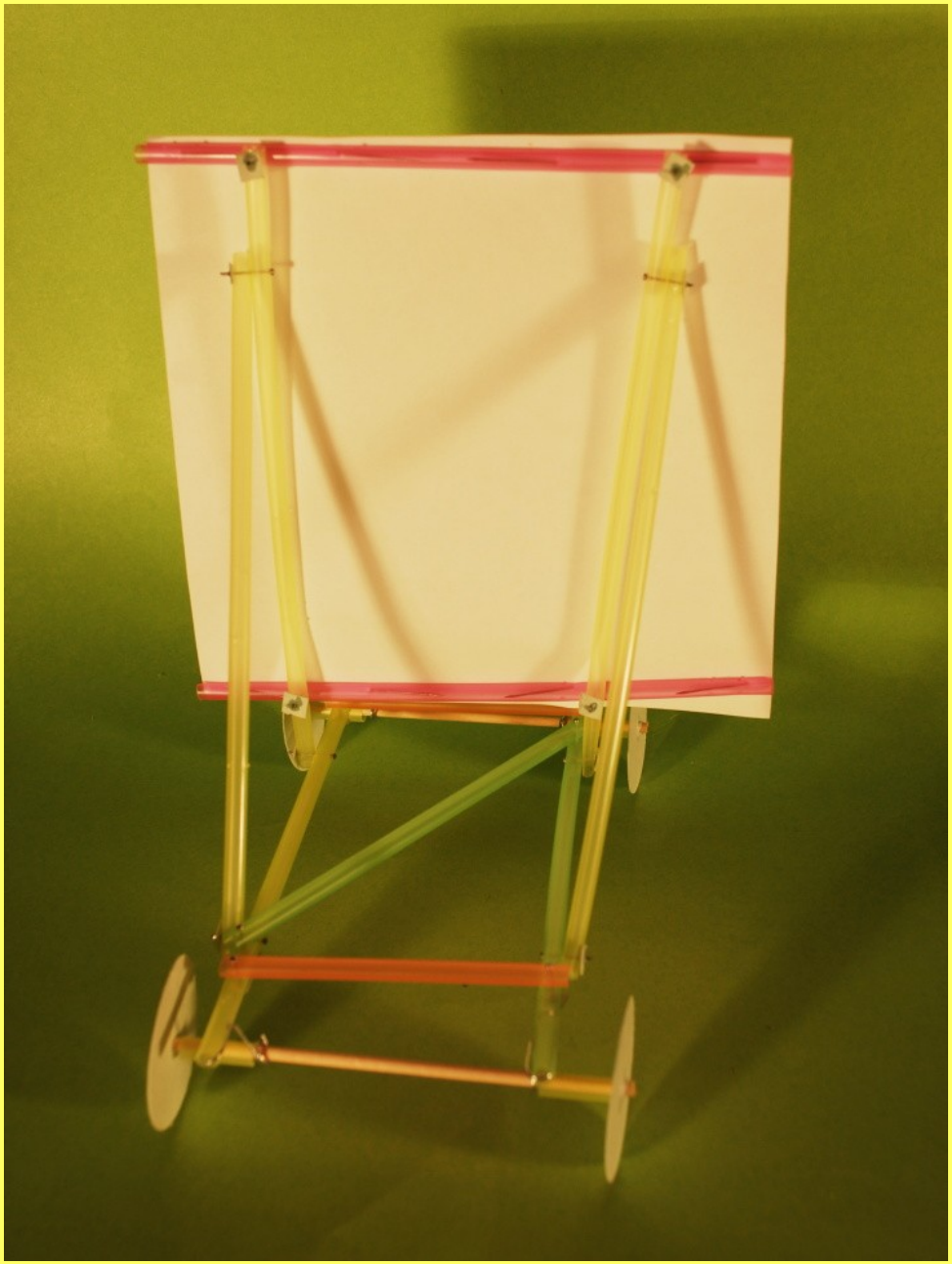
2. PLACHETNÍ VOZÍK

K vozíku přišpendlíme dva svislé stožáry, ty zajistíme dvěma šikmými vzpěrami a dvěma příčnými břevny. Plachtu vystřihneme z papíru a připevníme špendlíky. Vozík ochotně jezdí i v mírném průvanu.



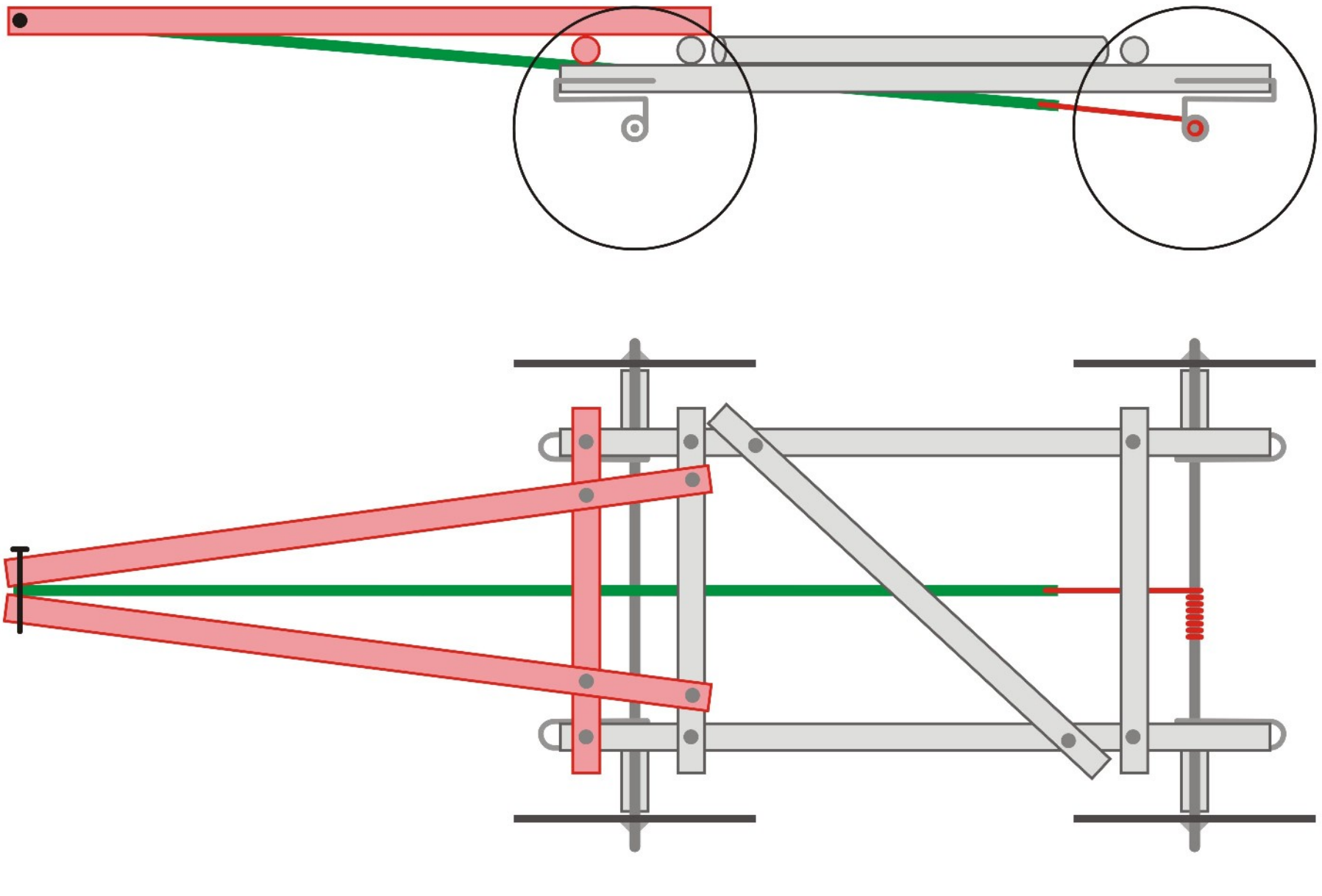


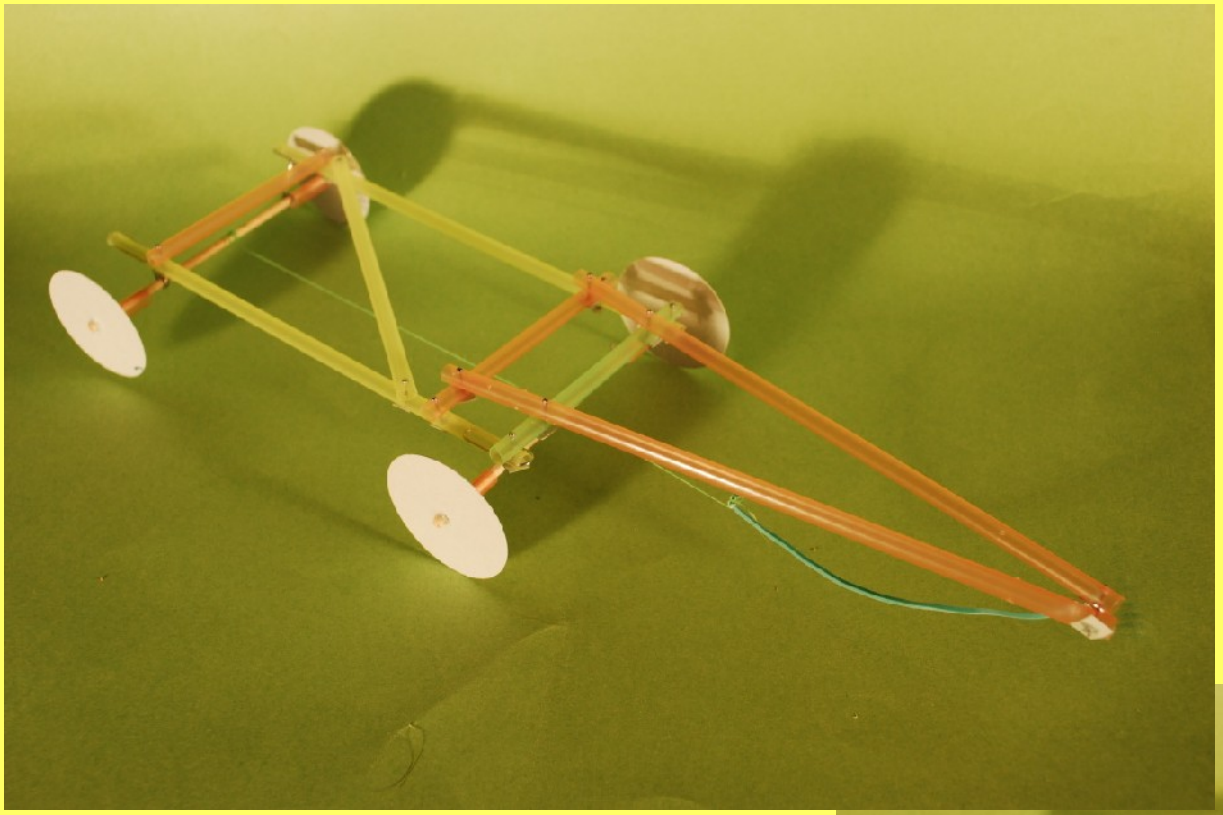


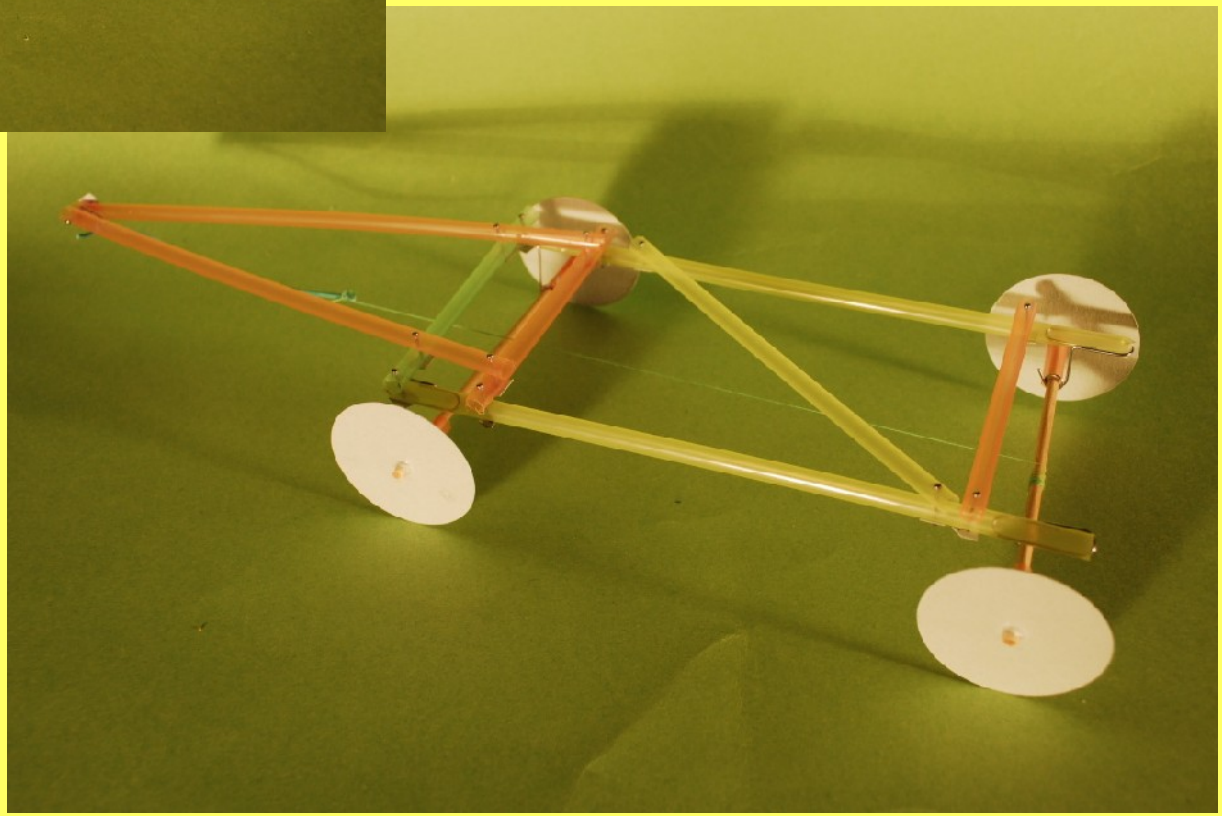


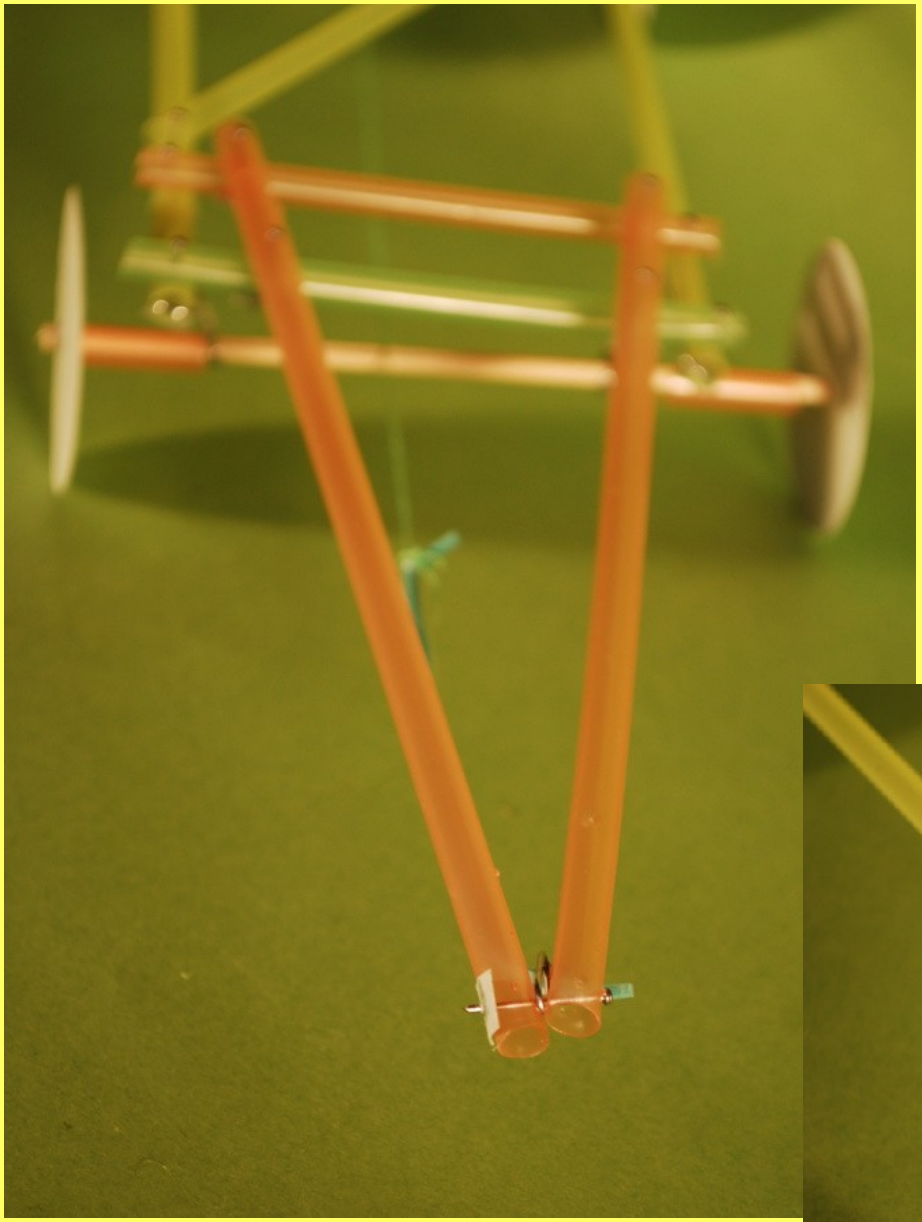
3. VOZÍK POHÁNĚNÝ GUMIČKOU

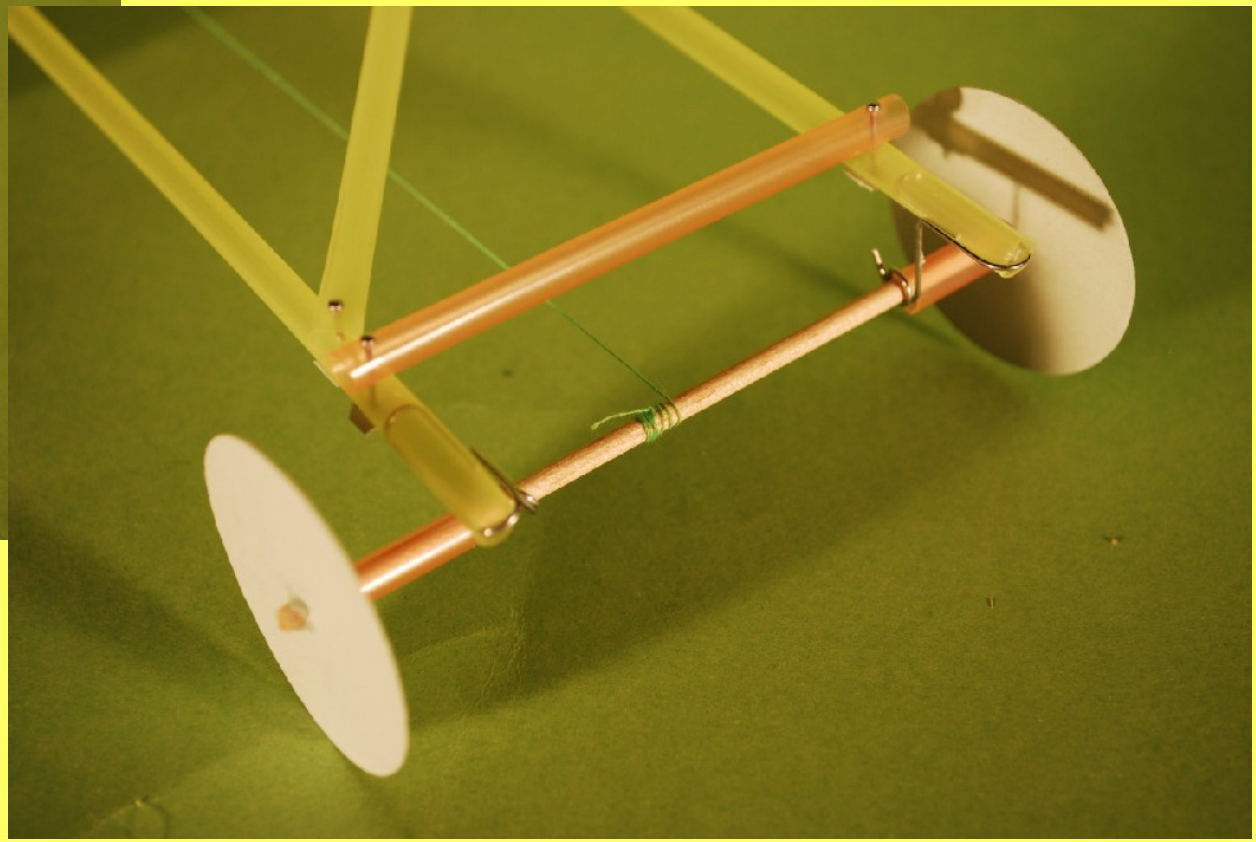
Dopředu vozíku připevníme další příčné brčko a shora přišpendlíme dvě dlouhá brčka, která na konci propojíme špendlíkem. Rozstřihneme klasickou gumičku do vlasů a na její konce přivážeme nitě. Jeden konec přivážeme ke špendlíku na špici, druhý konec k zadní ose.
Namotáme nit na osu – gumička se napne. Když vozík položíme na zem a pustíme, pravděpodobně se mu zadní kola protočí na místě a nerozjede se. Je nutné na něj položit zátěž (např. nůžky). Potom už mu nebudou kolekča prokluzovat a rozjede se.





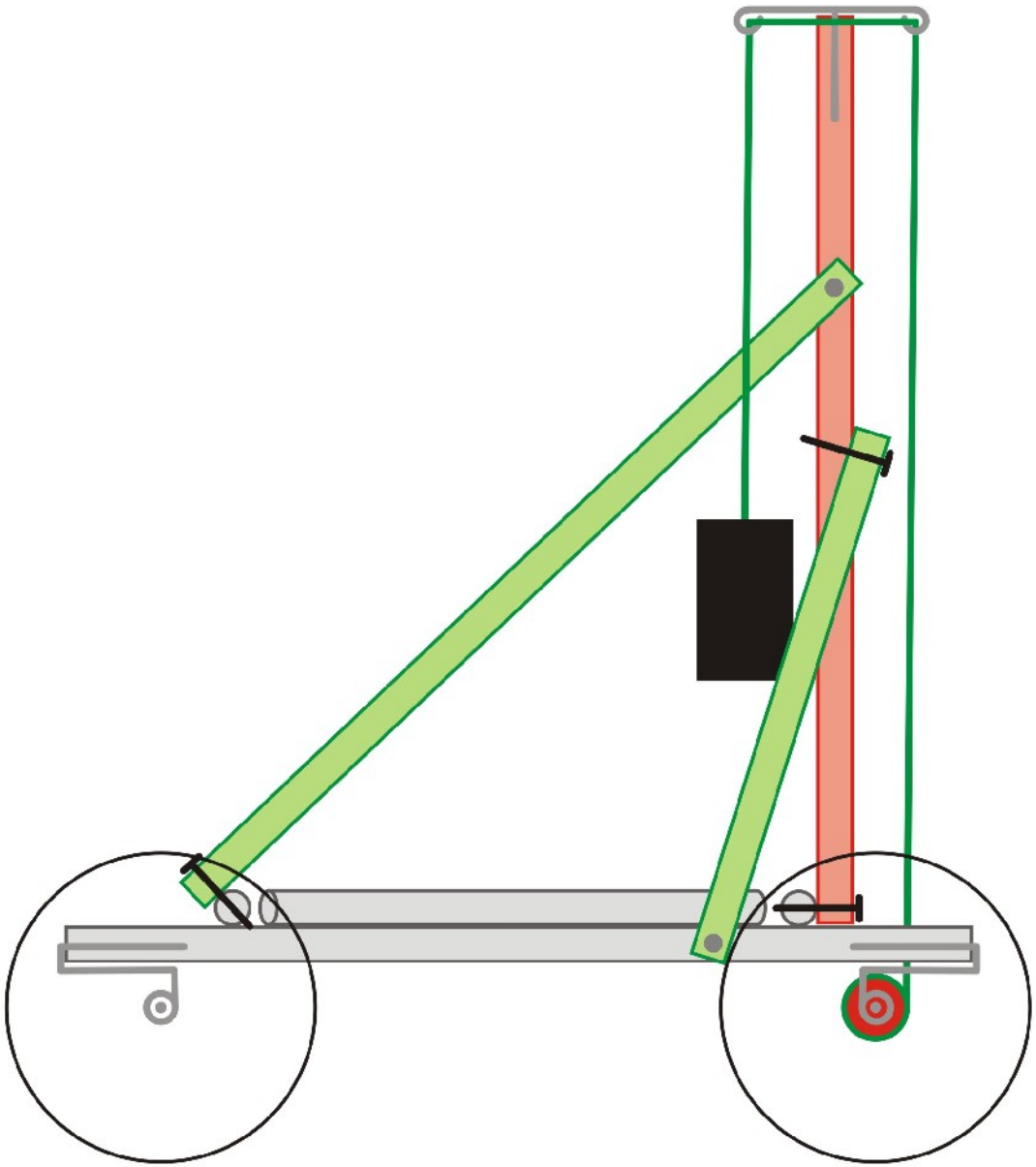


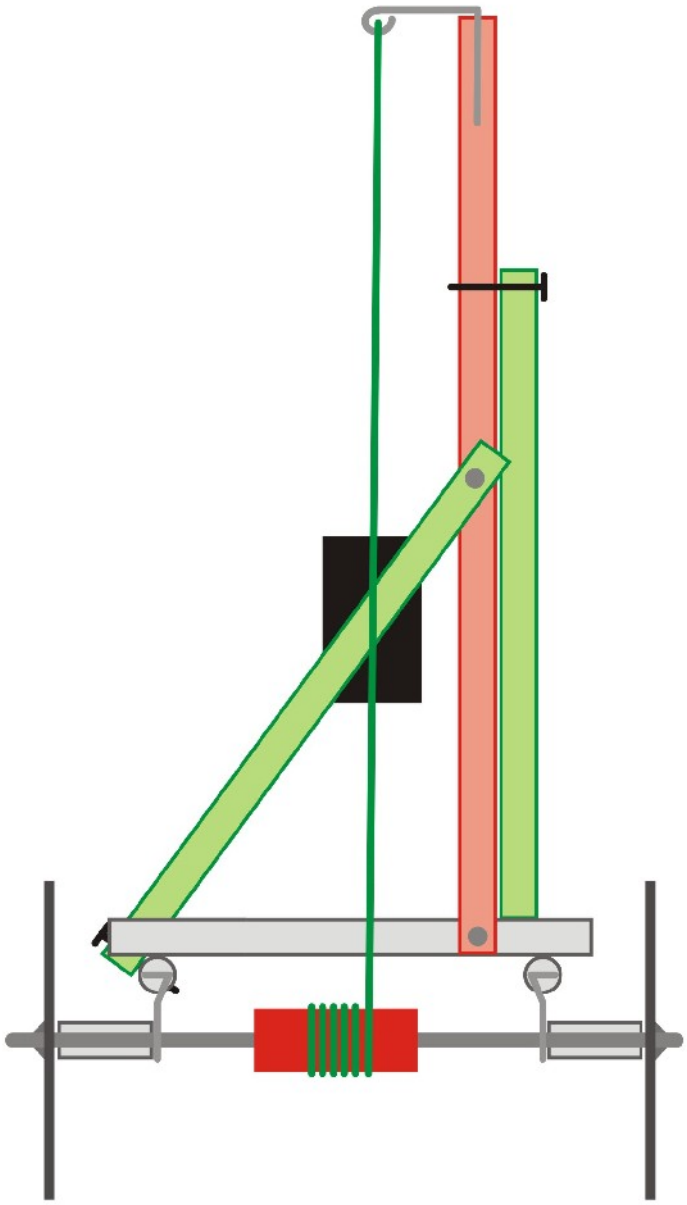


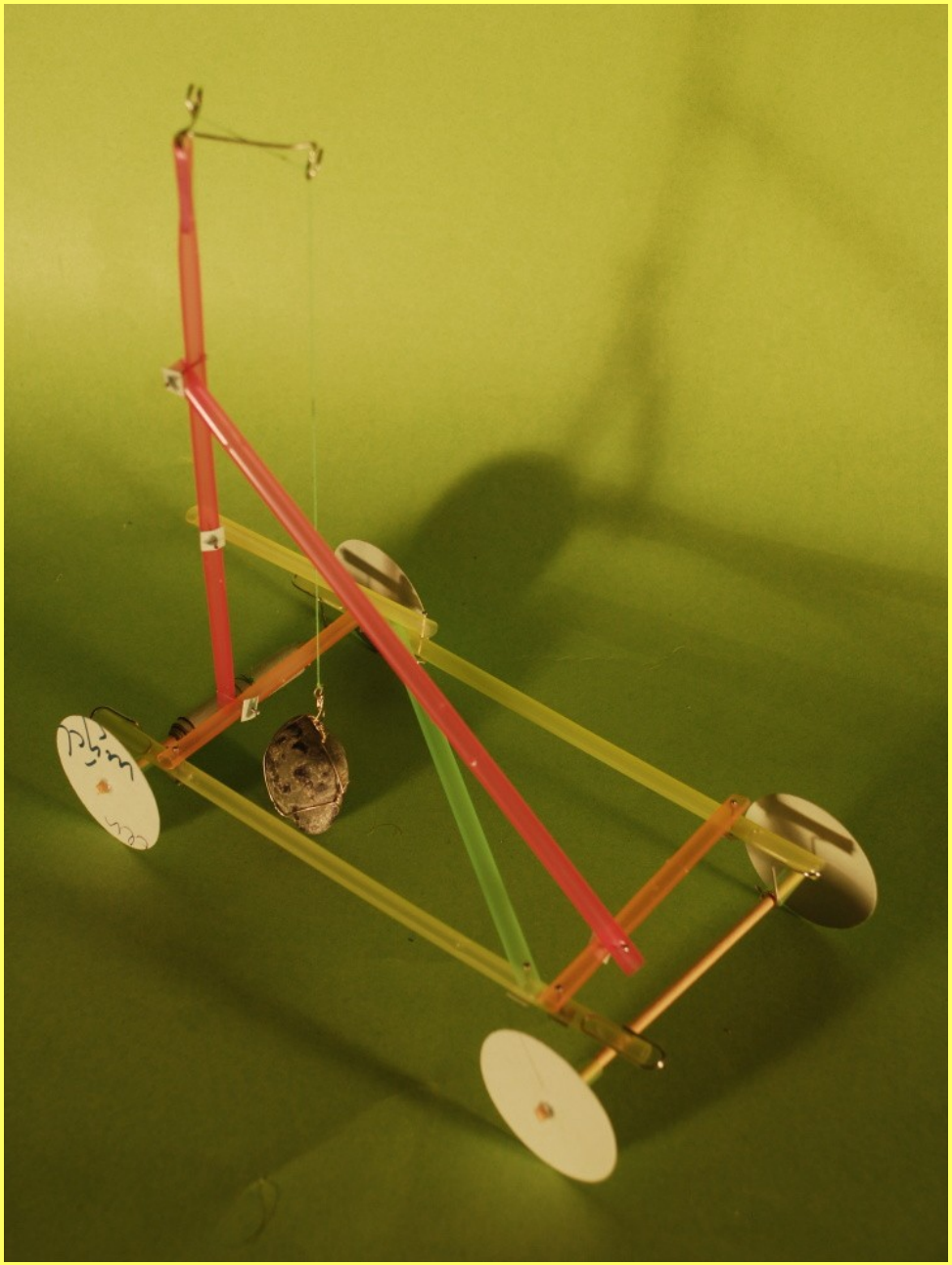


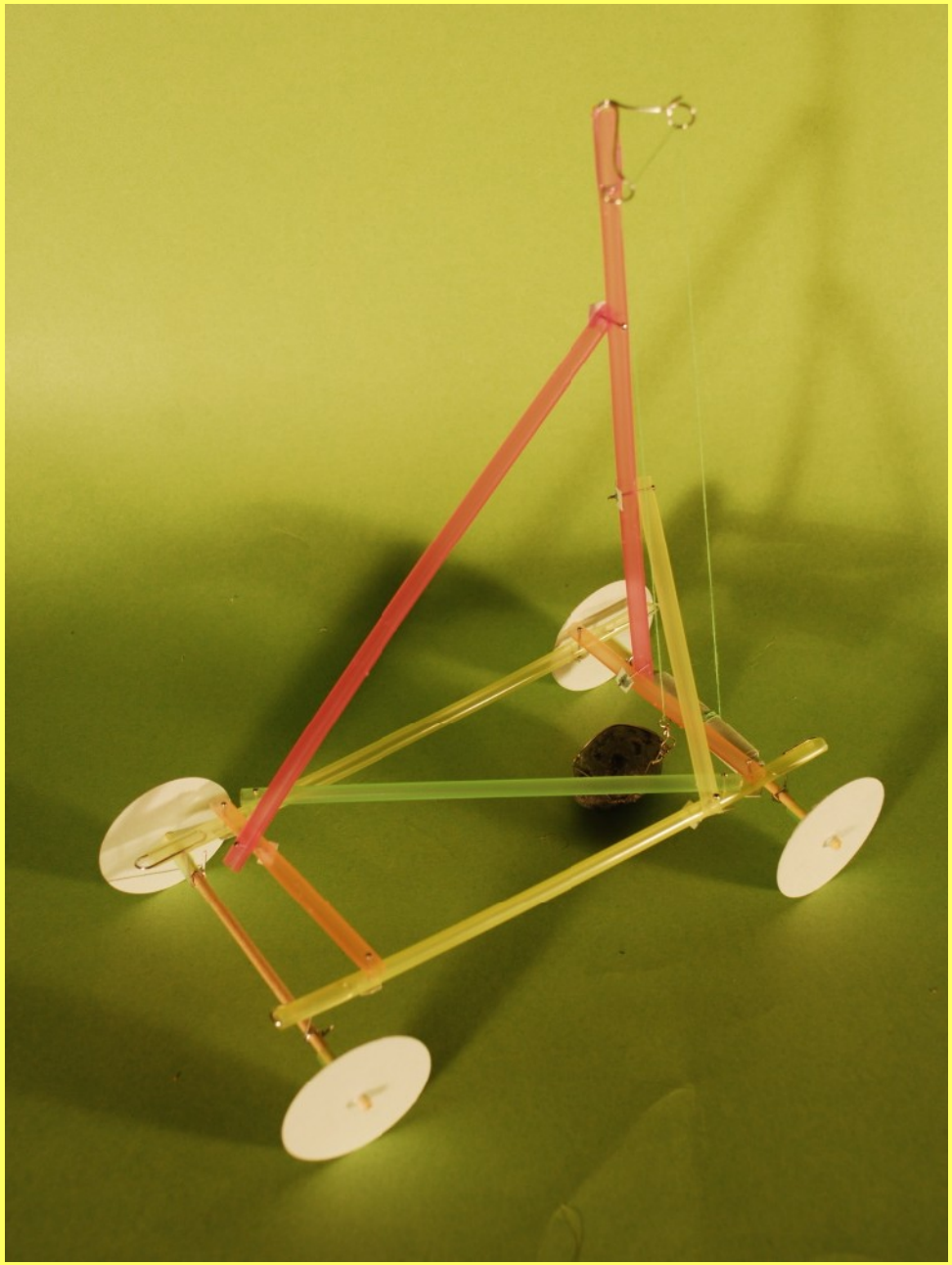
4. VOZÍK POHÁNĚNÝ ZÁVAŽÍM

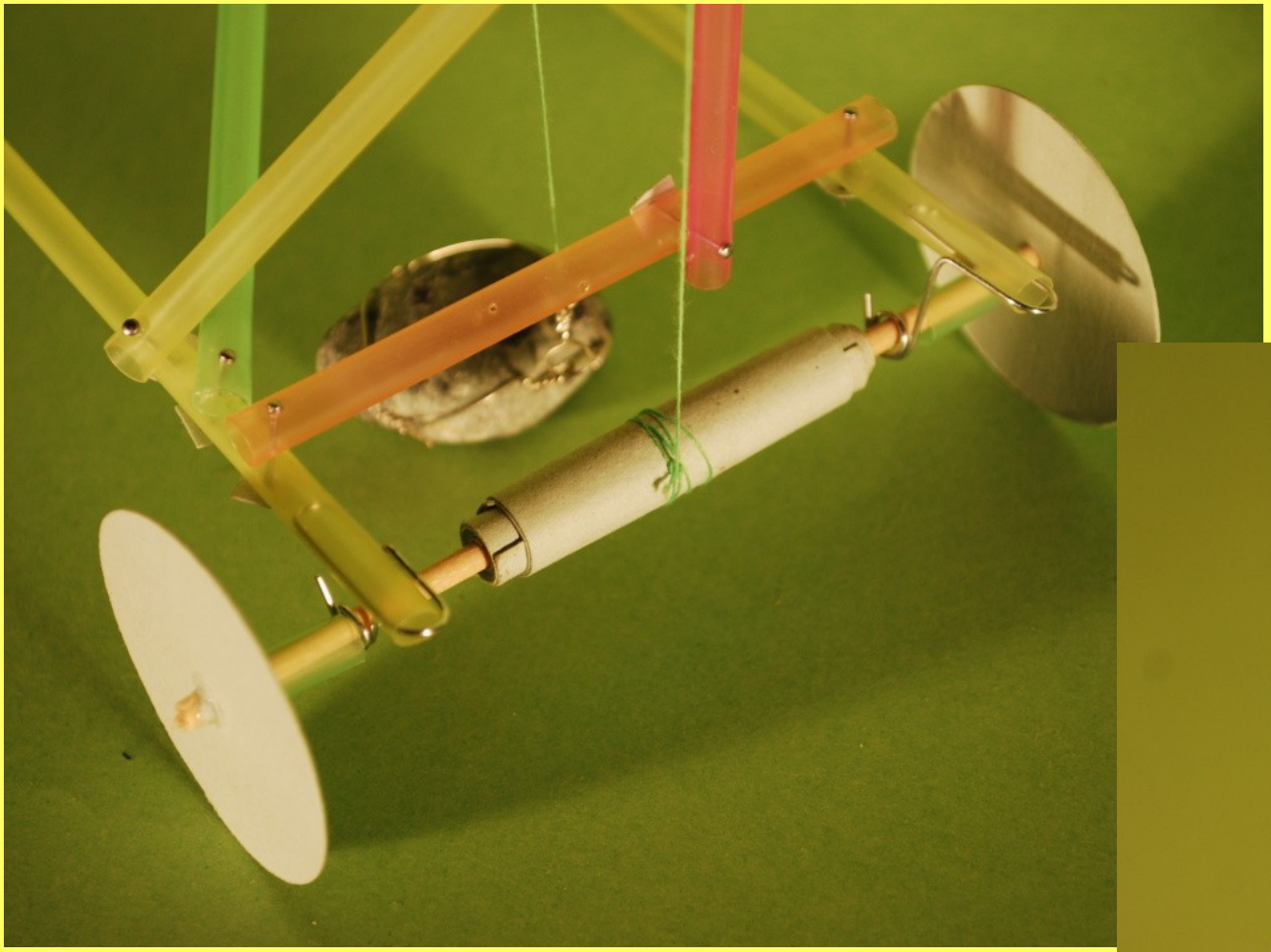
Na vozíku vztyčíme stěžeň z dlouhého brčka a zajistíme ho šikmými vzpěrami zezadu a z boku. Do vrcholu stěžně zasuneme dvě očka ze sponek (měly by vyčnívat co nejdále ze stěžně). Očkami protáhneme nit, jeden její konec namotáme na osku a na druhý pověsíme závaží. Natáčíme nit na osu tak dlouho, až závaží vystoupá nahoru ke stěžni. Vozíček by se po postavení na zem měl rozjet.
Pokud ne, musíme na osu nalepit váleček namotaný z pásku silnějšího papíru. Nit navíjíme na tento váleček – tahová sila nitě má nyní větší rameno - působí větším momentem – je schopna uvést vozíček do pohybu.

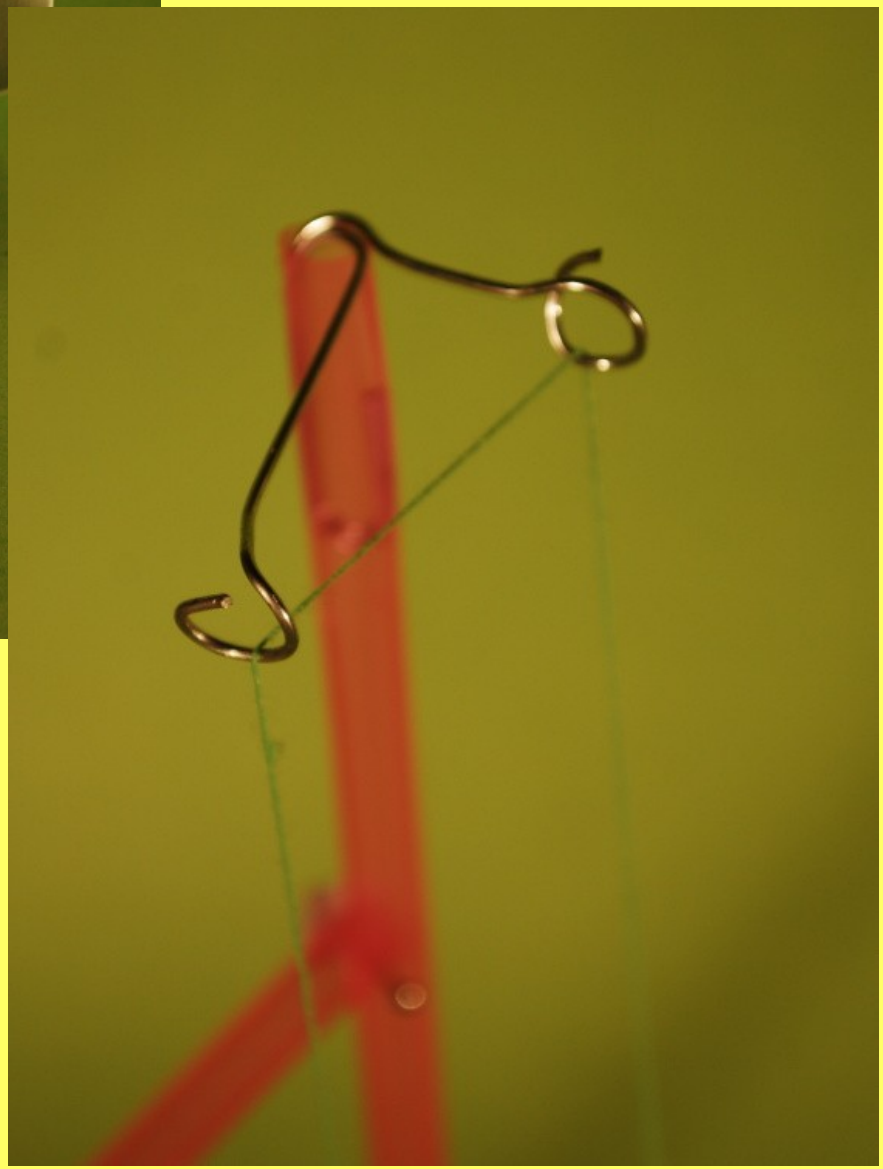












Pokud vás vozíky ze sešpendlených brček oslovily, pošlete mi, prosím, fotografie nebo náčrty svých výtvorů na e-mail *vaclav.piskac@seznam.cz*

Rád vaše výtvory zveřejním.