

Adventní Kalendář

s pokusy

4

Hejblatové okénko

Obsah balíčku:

- motor,
- 2x kartonový ovál,
- 3x tvrdý delší drát,
- 2x měkký kratší drát,
- 2x krokodýlek,
- držák na baterii,
- tužková baterie AA,
- 4x barevná bambulka,
- 2x oko,
- 2x barevný papír,
- chlupaté drátky,
- barevná tavná tyčinka,
- průhledná tavná tyčinka.

Navíc budete potřebovat:

- svíčku z nultého okénka, nebo místo svíčky tavnou pistolí, máte-li,
- sirky nebo zapalovač,
- lepidlo z nultého okénka,
- nůžky,
- nůž nebo odlamovací nůž, kleště (jistě si poradíte i bez nich, ale bude to s nimi pohodlnější).

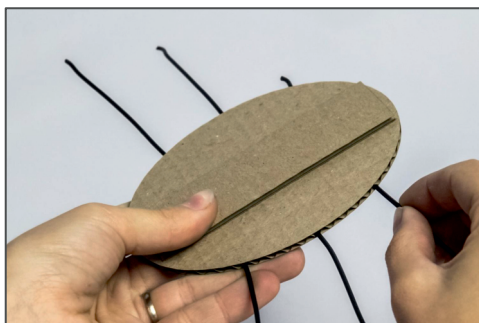


Co že to znamená hejblatové okénko? Je to jednoduché, dnes si vyrobíme hýblátko, jak tomu v komunitě hravých fyzikářů říkáme, a bude se nápadně podobat zmateně pobíhajícímu broučkovi. Nápad se vylíhnul kdesi v Plzni od fyzikářky Katky Lipertové a vy ho zde máte v nejjednodušší verzi, která nás napadla.

Náš výrobek bude jak kreativní, tak technický. Nejdůležitější částí je motorek, který je pomocí kabelů a krokosvorek připojený k baterii. Samotná osička motorku by ale vašeho broučka do pohybu nedala. To hlavní je “frňák” broučka, který motorek roztáčí. Jde o tavnou tyčinku, která musí být mírně vyosená. Jak se bude točit, bude s broučkem doslova házet na stranu a rozpohybuje ho. Podle toho, jak moc ji vyosíte, tak moc sebou bude brouček “házet”. Mimochodem právě takto fungují vibrace ve vašem telefonu. Teď, když už víte, co vás čeká, pojďme na to.

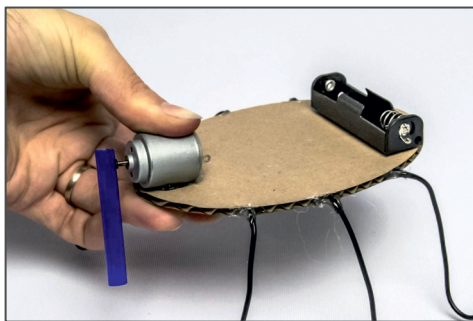
1. Základem pevně stojícího broučka je tělíčko a na něj použijte oba kartony. Menší karton slouží jako výztuha, aby se vám brouček brzy nezlomil vejpůl. Doporučujeme ji nalepit na větší karton z jeho zatím pomyslné spodní strany.

2. Na nožičky jste dostali tři tvrdší drátky, provlečte je skrz trubičky kartonu a ohněte je do tvaru nožiček. Aby se vám nožičky neprotáčely, zalepte je tavnou tyčinkou. Na lepení tavnou tyčinkou použijte buď tavnou pistoli, pokud nějakou doma máte, nebo jednoduše rozehřejte tavnou tyčinku nad svíčkou a nožičky na boku kartonu lepidlem zakápněte.



3. Frňák broučka je nejlepší vyrobit z poloviny až dvou třetin barevné tavné tyčinky. Tu potřebujete velkou silou protlačit na osu motorku nebo použít trik. Když osu motorku na chvilku nahřejete nad svíčkou, tyčinka pak skrz projde mnohem snáz. Vždy si ale pohlídejte, že dáváte tyčinku vyoseně, tedy tak, aby jedna strana byla delší než druhá.

4. Podobně jako nožičky nalepte pomocí rozehřáté tavné tyčinky k tělíčku motorek a držák na baterku. Motorek by měl být nalepený vpředu broučka tak, aby se na něm mohla tavná tyčinka otáčet. Naopak držák na baterku nalepte na zadeček broučka jako protiváhu k motoru.

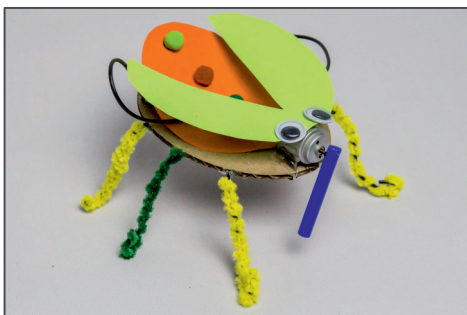
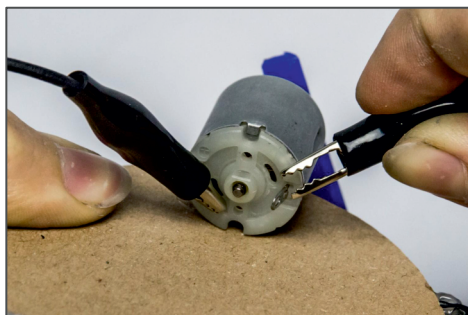
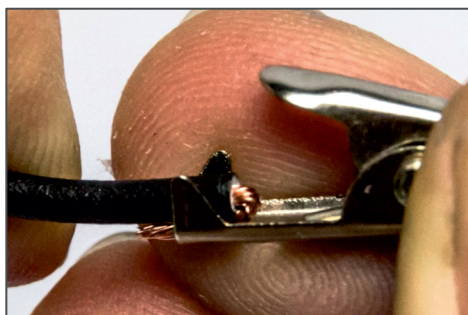
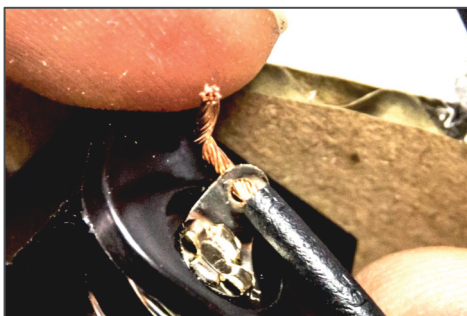
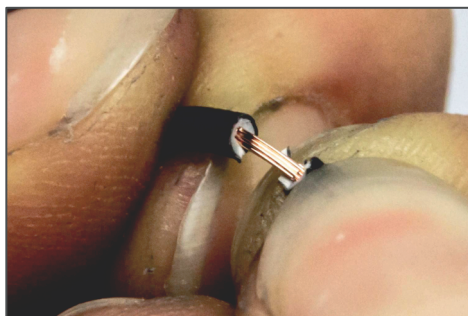


5. Ted' je třeba vodivě propojit motorek a baterku. Na to jste dostali dva tenčí drátky a krokodýlky. Oba drátky potřebujete na obou stranách odizolovat, tedy zbavit se plastové ochrany na drátku. Na to existuje více metod. Pokud jste to nikdy nedělali, zkuste nožikem drátek naříznout cca 1 cm daleko a izolaci odtrhnout nebo odříznout. Pokud se vám podařilo uříznout i část drátků, nevadí, pokud jste omylem uřízli drátek celý, zkuste to znovu. Dále roztřepené drátky zašmodrchejte jako nitku, aby se netřepily, a provlékněte je oběma úchyty na baterce. Snažte se tam drátky co nejlépe upevnit. Kdo má doma páječku, může kontakty samozřejmě i spájet.

Na druhé konce drátků jste dostali krokodýlky. Svlékněte z nich černou izolaci – tu pak buď zkuste zpět navléct na krokodýlka, nebo ji vyhodte. Pokud spoje nepájíte, doporučujeme tentokrát neprovlékat drátek skrz očko, ale jen drátek zalomit pod černou izolaci a připevnit ho pacičkami na krokodýlku co nejvíce k tělu krokodýlka. Nejlepší je na to použít kleště nebo zkuste cokoliv tvrdého.

Nakonec krokodýlky připněte k baterce a využívejte je dále jako vypínač.





6. Před posledním krokem svého nového domácího mazlíčka vyzkoušejte. Do držáku vložte baterii AA a pusťte ho po podlaze nebo po stole. Na koberci vám bude běhat podstatně hůř než na rovném povrchu. Pokud se sosák netočí, zkuste zkontrolovat všechny spoje mezi drátky, motorkem a baterkou.

7. Poslední krok je už zcela na vaší fantazii, jde totiž o zkrášlení broučka. Na to jste od nás dostali očička, barevné bambulky, papíry na krovky a chlupaté drátky. Zde se meze nekladou, ale pro inspiraci posíláme i fotku našeho zkrášleného šestinožce.

Doufáme, že se vám hejblatové okénko líbilo a svého broučka budete často vodit na procházky.

