

Obsah

1 Proč vlastně ?.....	1
1.1 Co by měly bójky splňovat?.....	1
1.1.1 Užité vlastnosti.....	1
1.1.2 Výrobní požadavky	1
2 Princip.....	2
3 K vlastnímu provedení.....	2
3.1 Volba materiálu.....	2
3.2 Stručný výrobní postup a fotodokumentace.....	3
3.3 Poznámky ke konstrukci.....	6
4 Poznámka na závěr.....	6

1 PROČ VLASTNĚ ?

Poslední kapkou byly vlastně zážitky ze setkání lodních modelářů na Lužinách. Když jsem viděl uplavávající bójky, jak měnily polohu podle větru (šířka se měnila až o 50-100%), rozhodl jsem se alespoň malinko přispět ke společnému ježdění. Což o to, princip jsem už měl dávno v hlavě (cca 20 let), ještě z doby, kdy jsem jezdil rychlostní čluny F1V2,5. Jenže tehdy jsem byl líný je dělat jenom pro sebe.....

1.1 Co by měly bójky splňovat?

požadavky na bójky lze rozdělit na 2 hlavní skupiny:

- vlastnosti (užitné)
- výrobní požadavky

1.1.1 Užitné vlastnosti

- a) samonastavitelnost ... bójky se musí umět sami přizpůsobit hloubce vody (dejme tomu v rozmezí 0,5-2 m)
- b) musí jít snadno nastavit rozměr jednotlivé branky, na poloze branky až tak moc nezáleží (uvažován tzv. kurs "MONAKO" nebo tréninkové jízdy)
- c) bójku musí být možno provozovat samostatně nebo ve dvojicích k sestavení průjezdní branky
- d) nesmí být použit žádný materiál podléhající korozi nebo údržbě
- e) snadná manipulace s bójkami bez použití nářadí

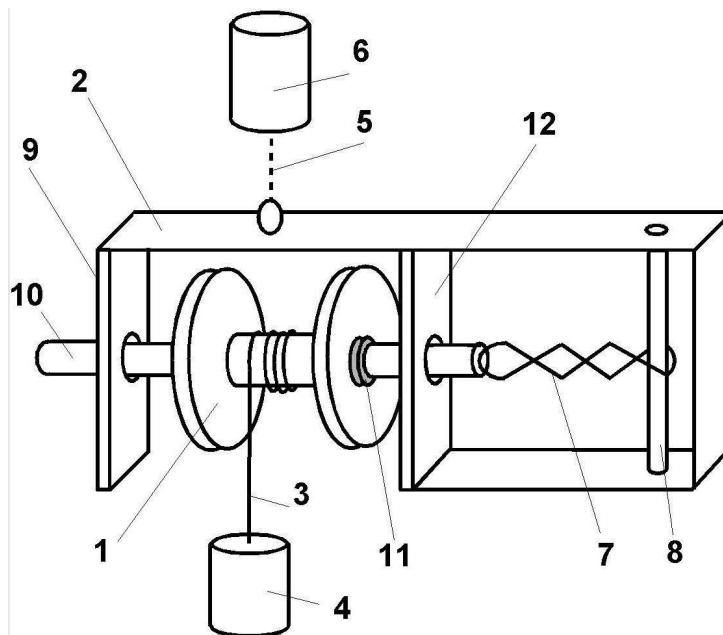
1.1.2 Výrobní požadavky

- a) snadno dostupné a levné výchozí materiály/polotovary
- b) "nerezové" provedení
- c) "blbuvzdornost" provedení
- d) vyrobitelnost v amatérských podmínkách

Jak se to vše povedlo, necht' posoudí jiní.

2 PRINCIP

Pokud má být bójka samonastavitelná, musí tam být nějaký mechanismus, který to zajistí. Je evidentní, že v úvahu přichází buď nějaká pružina, péro nebo guma. Pružinu i péro jsem zavrhl, neboť bych asi nedokázal spočítat/odhadnout jak "silné" budou potřeba. Navíc by musely být v provedení "nerez", což sice dnes není problém, problematická může být cena. Proto jsem zvolil gumu, i když odporuje pravidlu 1.1.1 d), guma na vzduchu (vlivem síry?) časem tvrdne. Myslím si však, že láce, jednoduchost a snadnost nastavení vhodného "předpětí" jiné nečtenosti tohoto řešení plně vynahradí. Zvolil jsem tedy princip využití energie zkrouceného gumového svazku přesně tím způsobem, jak ho využívají letečtí modeláři - "gumičkáři". Nejprve uvedu principiální schéma. Je na obr. 1. Lanko (3) od závaží (4) je navinuto na cívce (1). Potřebný tah pro navijení je vytvořen pomocí předtočené (zkroucené) gumové smyčky 7. Na horní straně rámu bójky (2) je pevné lanko (5) držící vlastní bójku (6). Vlastní bójky jsou vyrobeny z PET lahviček. Toť vše. Na obr. 1 je abstrahováno od skutečného provedení, označení jednotlivých dílů je však zachováno.



Obrázek Number range Drawing: Principální schema samonavíjecí bójky

3 K VLASTNÍMU PROVEDENÍ

3.1 Volba materiálu

Po zvážení všech možností mi vyšel nejlépe jako výchozí materiál novodur. Je snadno k dostání, výborně a lehce se opracovává a lepi, je vodostálý a dostatečně pevný. Použité tloušťky novodurových desek vyplynuly z toho, “co dům dal”, je možno použít i jiné po přizpůsobení rozměrů navazujících dílů, popř. i bez úprav. Jako další materiál se použila mosazná kulatina o pr. 6 mm, mosazná matka M6 a mosazné šroubky M3. Problémem může být vhodný materiál na lanka/šňůrky bójek. Nakonec zvítězila šňůrka zakoupená v Pražském rybářství. Její přednosti jsou následující:

- velmi pevná (nejde v ruce přetrhnout)
- tenká
- velmi ohebná (pletená)
- vynikající odolnost proti vodě, hnilobě

3.2 Stručný výrobní postup a fotodokumentace

Následující fotodokumentace snad poslouží i jako návod, jak bylo vše zhotoveno:

- 1) Jako polotovár pro rám bójky (2) se použila novodurová trubka o průměru 50 mm.
- 2) Trubka byla zarovnána na délku 90 mm, na jedné straně jsou vyvrtány 2 protilehlé otvory o pr. 3 mm pro uchycení ložiska/trámečku (9), na druhé straně trubky 2 protilehlé otvory o pr. 4 mm pro nakrucovací tyčku (8); jeden otvor pro lanko zátěže (3) vyvrtáme až při kompletaci navijáčku. Viz. foto 1.



Foto Number range Foto: Rám bójky(2) s vlepenou přepážkou (12)

- 3) Z novodurové desky tl. 4 mm byla vyřezána vnitřní kruhová přepážka (12) o pr. asi 46 mm (tak, aby šla zasunout těsně do trubky (1)) s otvorem o pr. 6 mm. ta byla zalepena ve vzdálenosti 31,5 mm od konce trubky trubky (toho, kde jsou 2 protilehlé otvory o pr. 3 mm pro upevnění ložiska (9)). Viz. foto 1.
- 4) Z novodurové desky tl. 9 mm bylo vyřezáno ložisko/trámeček cívky (9), otvor pro hřídelku má pr. 4 mm, v čelech jsou vyřezány závity M3 pro uchycení do rámu bójky, viz. foto 2.



Foto Number range Foto: Ložisko/trámeček (2)

- 5) Z novodurové desky tl. 2 mm byla vyřezána čela cívky o pr. 44 mm a vřetenno z novodurové desky tl. 9 mm pr. 20 mm, viz. foto 3..

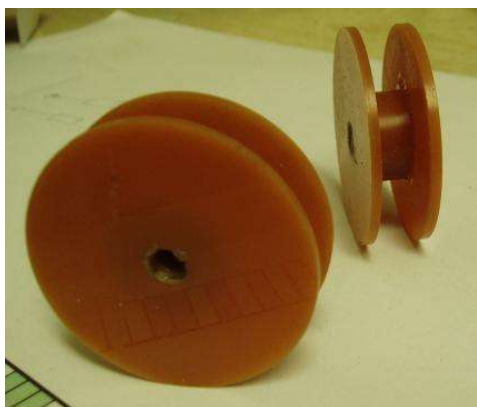


Foto Number range Foto: Splená cívka (1)

6) Byla splepena cívka (lepidlo na novodur L20 apod.), vyřežeme vnitřní závit M6, viz. foto 3..

7) Z mosazné tyčky o pr. 6 mm byla zhotovena hřídelka (10), rozměry (délku závitů M6) přizpůsobíme skutečné velikosti cívky, viz. foto 4.

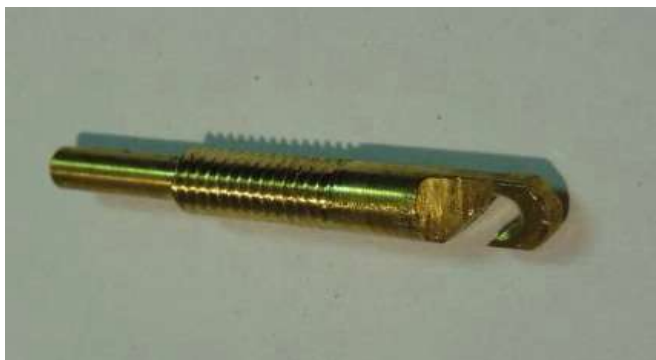


Foto Number range Foto: Hřídelka (10)

8) Zkompletujeme cívku s hřídelkou, viz. foto 5.

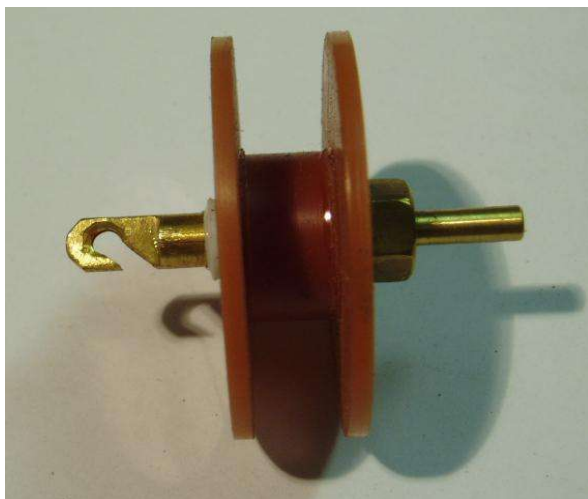


Foto Number range Foto: Zkompletovaná cívka s podložkou (11) a kontramaticí M6

9) Z mosazné tyčky o pr. 6 mm byla uříznuta nakrucovací tyčka (8) a konce osazeny/ztenčeny na pr. 4 mm, viz foto 6.



Foto Number range Foto: Nakrucovací tyka (8)

10) Z novodurové desky tl. 9 mm byl vyřezán úchyt pro lanko bójky (5), přilepen na novodurovou trubku-rám bójky (2), viz. foto 7.



Foto Number range Foto: Úchyt lanka bójky

11) Bójku zkompletujeme podle foto 7, 8, 9 a 10. Byla použita 1 smyčka gumy 7 x 1 mm, viz. foto 8.

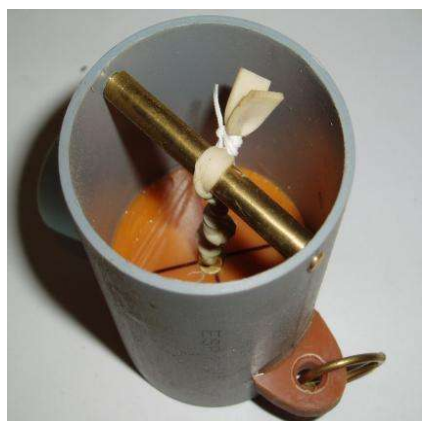


Foto Number range Foto: Nakrucování gumového svazku, detail



Foto Number range Foto: Ložisko (9), detail



Foto Number range Foto: Sestavená bójka

3.3 Poznámky ke konstrukci

Cívka (1) byla vytvořena splením 3 novodurových kotoučů, 2 x o pr. 44 mm a vnitřní (z novodurové desky tl. 9 mm) o pr. 20 mm. V průchozím otvoru/ose cívky byl vyříznut závit M6, viz foto 3. Cívka je našroubovaná na hřídelku (10) a fixována protimaticí. Cívka je na straně unašeče gumového svazku opřena o mezistěnu/ložisko (12) přes (teflonovou) podložku (foto 5) aby se snížilo tření. Na cívku bylo namotáno asi 1,8 m lanka, pevné lanko mělo délku asi 0,5 m. To umožňuje použít bójku až do hloubky cca 2,3 m. Jako gumový svazek byla použita smyčka gumy o průřezu 7 x 1 mm. Guma se natáčí tak, že prostrčíme nakrucovací tyčku, natočíme vhodný počet otáček, silně stiskneme konec novodurové trubky tak, aby se oválně deformovala, vložíme tyčku a uvolníme stisk tak, aby konce tyčky “zacvakly” do vyvrtaných otvorů.

Všechny rozměry zde uváděné nejsou závazné, jsou uvedeny jen jako příklad realizace. Podle potřeby/výrobních možností je možno cokoliv upravit/přizpůsobit/změnit.

Jako vlastní bójky velmi dobře poslouží PET láhve. V ose šroubovacího uzávěru provrtáme otvor a přišroubujeme vhodný úchyt pro lanko, viz. foto 10 a 11. Jako zátěž lze opět s výhodou použít PET láhve, tentokrát naplněné suchým pískem a po zaplnění pískem ještě zalijeme vodou, co se vsákne.

“Branku” lze jednoduše vytvořit tak, že vezmeme dva navijáčky, úchytem pro pevná lanka (5) upevníme na konce tyčky vhodné délky (rozteč branky) stejně jako pevné lanko a bójky. Možná by stačil jeden navijáček uprostřed (pak by se ale branka volně otáčela podle větru, proudu, vln...).

Otázkou zůstává, zda-li se má navíjet lanko bójky nebo zátěže. Z hlediska manipulace je asi lepší navíjet lanko bójky, z hlediska funkce (rozuměj různé hloubky, nerovnosti dna) u průjezdní branky vytvořené dvěma bójkami spojenými tyčkou je asi lepší navíjet lanko zátěže. Lanka jsou připojena pomocí rybářských karabinek .

Je nanejvýš vhodné i promyslet a vyrobit box na uskladnění bójek tak, aby bylo vše potřebné pohromadě a bez možnosti zamotání lanek apod.

Pokud Vás článek inspiroval/pomohl/usnadnil/pobavil/neznechutil myslím, že splnil svůj účel.

4 POZNÁMKA NA ZÁVĚR

Jedna kompletní sada bójek pro “Pobřežní kurs MONAKO” včetně přepravního boxu byla věnována “sdružením” RC AIRPORT SLATINA spřátelenému serveru MONAKO v roce 2005/2006 jako příspěvek/uznání za/pro pořádání setkání lodních modelářů (např. “Lužiny”, jejich klubové akce apod.), druhá menší sada (6 ks) byla vyrobena pro potřeby letiště RC AIRPORT SLATINA (pořádání soutěží hydroplánů).